หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2550)

1. ชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Food Science and Nutrition

2. ชื่อปริญญา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ)

2.2 ชื่อย่อภาษาไทย วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ)

2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science (Food Science and Nutrition)

2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Sc. (Food Science and Nutrition)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจและมีความชำนาญในด้านโภชนาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

4.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นผู้มีทักษะ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความชำนาญในงานอาชีพโภชนากร อุตสาหกรรมการผลิตอาหาร งานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ตลอดจนการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้อง

4.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์และพัฒนาความรู้เพื่อการศึกษาในขั้นสูงต่อไป

4.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพเพื่อการพัฒนาประเทศ

5. กำหนดการเปิดสอน

จะเปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

โดยวิธีการสอบคัดเลือกตามระเบียบการคัดเลือกบุคคลเพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติในภาคการศึกษาปกติมีเวลาศึกษา 16 สัปดาห์ และสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนมีเวลาศึกษา 8 สัปดาห์

8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 วิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาศึกษา 16 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ คิดเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.2 วิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาศึกษา 32 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ คิดเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.3 การทำโครงงาน การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ใช้เวลาทำงานหรือฝึกปฏิบัติ 48 ชั่วโมง ต่อ ภาคการศึกษาปกติ คิดเป็น 1 หน่วยกิต

9. ระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ใช้ระยะเวลาศึกษา 8 ภาคการศึกษาปกติแต่ไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ (8 ปีการศึกษา)

10. การลงทะเบียนเรียน

10.1 การลงทะเทียนเรียนเต็มเวลา ให้ลงทะเบียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และลงได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาปกติ

10.2 การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ลงได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 การวัดผล ให้ปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เรื่องหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี

การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนนต่างๆ ซึ่งมีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษาต่อไปนี้

ระดับคะแนน (Grade)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข$^{+}$ หรือ B^{+}	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3.0	ดี (Good)
ค$^{+}$ หรือ C^{+}	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง$^{+}$ หรือ D^{+}	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ต หรือ F	0.0	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

11.2 การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องศึกษาครบทุกรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ผ่านเกณฑ์ประเมินรายวิชา และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า

12. อาจารย์ผู้ทำการสอน

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

รหัส	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
3101600198477	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ดวงแข สุขโข	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีทางอาหาร เคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2525 2521
3220500106307	อาจารย์	ศิริมา วรรณรังษี	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยรังสิต	2545 2540
3900100670896	อาจารย์	น้อมจิตต์ สุธีบุตร	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545 2541
3101600679629	อาจารย์	เกศรินทร์ มงคลวรวรรณ	วท.ม. วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ พัฒนาผลิตภัณฑ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546 2541
3101201381367	อาจารย์	นพพร สกุลยืนยงสุข	วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2535

12.2 อาจารย์ผู้สอน

รหัส	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
3120101194661	รองศาสตราจารย์	ดวงสุดา เตโชติรส	M.Sc.	Food Processing	California Polytechnic State University	2518
3909900465292	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วลัย หุตะโกวิท	วท.ม.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2525
3660100038921	อาจารย์	วรลักษณ์ ปัญญาธิติพงศ์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2542 2545
3120600405382	อาจารย์	ธนภพ โสตรโยม	วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	2545
3102300035549	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สุริย์ แถวเที่ยง	คศ.บ.	อาหารและโภชนาการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2524
3909900380491	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	พจนีย์ บุญนา	คศ.ม. คศ.บ.	คหกรรมศาสตร์ อาหารและโภชนาการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2537 2527
3101801418024	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สุนีย์ สหัสโพธิ์	วท.ม.	โภชนศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2528
3200100691911	อาจารย์	สุพรรณิการ์ โกสุม	คศ.ม. คศ.บ.	คหกรรมศาสตร์ อาหารและโภชนาการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2546

12.3 อาจารย์พิเศษ

รหัส	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
3820100100527	อาจารย์	อุทัย กลิ่นเกษร	ปร.ด. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	เทคโนโลยีอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2548 2541
3100503850580	-	วรรณวรางค์ วัชรานานนท์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545 2543
5101600002226	-	ธงชัย พุฒเทองศิริ	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2545 2541
3100904982797	-	ปุณยวีร์ ครูจิรพรวัฒน์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม วิศวกรรมแปรรูปอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2547 2544

13. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่	ปีการศึกษา				
	2550	2551	2552	2553	2554
1	40	40	40	40	40
2	-	40	40	40	40
3	-	-	40	40	40
4	-	-	-	40	40
รวม	**40**	**80**	**120**	**160**	**160**
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				40	40

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยี-คหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

15. ห้องสมุด

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ได้จัดเตรียมตำราวิชาการและวารสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศไว้ในห้องสมุด ดังนี้

* หนังสือภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ	จำนวน 14,351 ชื่อเรื่อง	จำนวน	19,405	เล่ม
	หนังสือภาษาไทย	จำนวน	16,727	เล่ม
	หนังสือภาษาต่างประเทศ	จำนวน	2,678	เล่ม
* วารสารภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ	จำนวน 33 ชื่อเรื่อง	จำนวน	33	เล่ม
	วารสารภาษาไทย	จำนวน	32	เล่ม
	วาสารภาษาต่างประเทศ	จำนวน	1	เล่ม

16. งบประมาณ

ประมาณการรายจ่ายในการจัดการศึกษา มีดังนี้

รายการ	**ปีงบประมาณ**					
	เปอร์เซ็นต์	**2550**	**2551**	**2552**	**2553**	**2554**
1.เงินเดือนและค่าจ้างประจำ	45.40	2,078,320	2,203,021	2,335,202	2,475,320	2,623,840
2.ค่าจ้างชั่วคราว	5.68	183,120	183,120	366,240	366,240	366,240
3.ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ	13.18	390,000	530,000	670,000	810,000	1,000,000
4.ค่าสาธารณูปโภค	0	0	0	0	0	0
5.ค่าครุภัณฑ์	15.50	0.00	1,000,010	1,000,000	1,000,000	1,000,000
6.ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	12.09	0	0	0	0	1,100,000
7.ค่าเงินอุดหนุน	6.58	301,090	319,149	338,298	358,600	380,110
8.รายจ่ายอื่นๆ	1.57	60,000	69,000	79,420	91,500	104,970
รวม	100%	3,012,530	4,304,300	4,789,160	5,101,660	6,575,160

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร	**139**	**หน่วยกิต**
17.2 โครงสร้างหลักสูตร		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**32**	**หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	12	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	9	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**91**	**หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มวิชาแกน	16	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	60	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	15	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**6**	**หน่วยกิต**

17.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 32 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-001-101	การใช้ภาษาไทย Thai Usage	3(3-0-6)
01-001-103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Language for Communication	3(3-0-6)
01-001-105	เทคนิคการเขียน Writing Techiques	3(3-0-6)
01-001-107	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ Thai for Presentation	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 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)

และให้เลือกศึกษา 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01-002-203	สนทนาภาษาอังกฤษ 1 English Conversation 1	3(3-0-6)
01-002-204	สนทนาภาษาอังกฤษ 2 English Conversation 2	3(3-0-6)
01-002-205	ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English	3(3-0-6)
01-002-206	ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ English for Career	3(3-0-6)
01-002-207	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Everyday Use	3(3-0-6)
01-002-208	การเขียนโต้ตอบ 1 English Correspondence 1	3(3-0-6)
01-002-209	การเขียนโต้ตอบ 2 English Correspondence 2	3(3-0-6)
01-002-210	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
01-002-211	การอ่านภาษาอังกฤษ 1 English Reading 1	3(3-0-6)
01-002-212	การอ่านภาษาอังกฤษ 2 English Reading 2	3(3-0-6)
01-002-213	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1 Industrial English 1	3(3-0-6)
01-002-214	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 2 Industrial English 2	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 9 หน่วยกิต

1.3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

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 Economic Philosophy	3(3-0-6)

1.3.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-004-101	สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า Information Services and Study Fundamentals	3(3-0-6)
01-004-102	ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skill	3(3-0-6)
01-004-103	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-6)
01-004-105	พื้นฐานอารยธรรมไทย Foundations of Thai Civilizations	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

1.4.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

02-001-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
02-001-102	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Daily Life	3(3-0-6)
02-001-103	สถิติเบื้องต้น Introduction to Statistics	3(3-0-6)

1.4.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

02-002-101	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Daily Life	3(3-0-6)
02-002-102	มนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ Man and Physical Science	3(3-0-6)
02-002-103	ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ Life and Modern Technology	3(3-0-6)
02-002-104	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร Environmental and Resource Management	3(3-0-6)
02-002-105	เคมีในชีวิตประจำวัน Chemistry in Daily Life	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต

1.5.1 กลุ่มวิชาพลศึกษา ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-005-101	พลศึกษา Physical Education	1(0-2-1)
01-005-102	ตะกร้อ Takraw	1(0-2-1)
01-005-107	บาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
01-005-108	ฟุตซอล	1(0-2-1)

	Footsol	
01-005-115	เปตอง	1(0-2-1)
	Petanque	
01-005-116	ลีลาศ	1(0-2-1)
	Social Dance	
01-005-117	การออกกำลังกายแบบแอโรบิก	1(0-2-1)
	Aerobic Exercise	
01-005-120	แชร์บอล	1(0-2-1)
	Chair-ball	
01-005-123	กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ	1(0-2-1)
	Activities for Health and Practices	

1.5.2 กลุ่มวิชานันทนาการ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-006-101	นันทนาการ	1(0-2-1)
	Recreation	
01-006-102	นันทนาการกลางแจ้ง	1(0-2-1)
	Outdoor Activities	
01-006-103	การเป็นผู้นำค่ายพักแรม	1(0-2-1)
	Camp Leadership	
01-006-104	เกมสำหรับนันทนาการ	1(0-2-1)
	Game for Recreation	
01-006-105	นันทนาการเพื่อการฝึกอบรม	1(0-2-1)
	Recreation for Training Courses	

2. หมวดวิชาเฉพาะ 91 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน 16 หน่วยกิต ประกอบด้วย

02-411-101	หลักเคมี	3(3-0-6)
	Principles of Chemistry	
02-411-102	ปฏิบัติการหลักเคมี	1(0-2-1)
	Principles of Chemistry Laboratory	
02-511-101	หลักฟิสิกส์	3(3-0-6)

	Principles of Physics	
02-511-102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์	1(0-2-1)
	Principles of Physics Laboratory	
02-611-101	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
	Principles of Biology	
02-611-102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1(0-2-1)
	Principles of Biology Laboratory	
02-412-205	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
	Analytical Chemistry	
02-412-206	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-2-1)
	Analytical Chemistry Laboratory	

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 60 หน่วยกิต ประกอบด้วย

เพิ่ม

07-312-101	หลักการประกอบอาหาร	3(2-2-5)
07-312-309	โภชนาการบุคคล	3(2-2-5)
	Human Nutrition	
07-312-309	โภชนาการเบื้องต้น	3(3-0-6
07-312-309	คหกรรมศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร	2(1-3-3)

เปลี่ยนชื่อจาก

07-412-201	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introduction to Food Science and Nutrition	

เป็น

07-412-201	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	3(3-0-6)
	Food Science and Nutrition	
07-412-302	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-5)
	Food Microbiology	
07-412-303	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-5)
	Food Processing 1	

07-412-304	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2	3(2-3-5)
07-412-305	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(2-3-5)
07-412-306	หลักวิศวกรรมอาหาร Principles of Food Engineering	3(2-3-5)
07-412-307	การวางแผนการทดลอง Experimental Design	3(3-0-6)
07-412-308	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1 Food Product Development 1	3(2-3-5)
07-412-309	การควบคุมคุณภาพอาหารอุตสาหกรรม Industrial Food Quality Control	3(2-3-5)
เพิ่ม		
07-413-412	ความปลอดภัยของอาหาร	2(2-0-5)
07-412-410	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร Food Industrial Management	3(3-0-6)
07-412-411	สัมมนาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ Seminar in Food Science and Nutrition	1(0-2-1)
07-412-412	โครงงานพิเศษ Special Projects	3(1-4-4)
02-412-103	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(3-0-6)
02-412-104	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	1(0-2-1)
02-612-201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	3(3-0-6)
02-612-202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป Laboratory in General Microbiology	1(0-2-1)
02-612-205	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)

02-612-206	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-2-1)
xx-xxx-xx	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-8-0)

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2.3.1 กลุ่มวิชาฝึกงานและประสบการณ์ให้เลือกศึกษาอย่างน้อย 1 รายวิชา ซึ่งเป็นรายวิชาปฏิบัติ จากรายวิชาต่อไปนี้

07-413-401	การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ Practicum in Food Science and Nutrition	3(0-40-0)
07-413-402	สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ Co-operative Education in Food Science and Nutrition	6(0-40-0)

หมายเหตุสำหรับกลุ่มวิชาฝึกงานและประสบการณ์

1. วิชาการฝึกงาน ใช้เวลาในการฝึกและปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง
2. วิชาสหกิจศึกษาใช้เวลาในการฝึกและปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ

2.3.2 กลุ่มวิชาชีพเลือกทั่วไป ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ โดยเมื่อนับรวมกับกลุ่มวิชาฝึกงานและประสบการณ์ ต้องไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

07-413-301	คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของอาหาร Functional Properties of Food	3(3-0-6)
07-413-302	การประเมินผลทางประสาทสัมผัส Sensory Evaluation	3(2-2-5)
07-413-303	เทคโนโลยีการหมัก Fermentation Technology	3(2-2-5)
07-413-304	การถนอมอาหาร Food Preservation	3(2-2-5)
07-413-405	การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Food Plant Sanitation	3(3-0-6)
07-413-406	วัตถุเจือปนอาหาร Food Additives	3(3-0-6)

07-413-407	พฤติกรรมผู้บริโภค Consumer Behavior	3(3-0-6)
07-413-408	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2 Food Product Development 2	3(2-2-5)
07-413-409	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging Technology	3(3-0-6)
07-413-410	เทคโนโลยีขนมอบ Bakery Technology	3(2-2-5)
07-413-411	เทคโนโลยีขนมหวาน Confectionery Technology	3(2-2-5)
07-413-412	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology	3(2-2-5)
07-413-413	เทคโนโลยีธัญชาติ Cereal Technology	3(2-2-5)
07-413-414	เทคโนโลยีผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Technology	3(2-2-5)
07-413-415	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง Fishery Product Technology	3(2-2-5)
07-413-416	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ Meat and Meat Product Technology	3(2-2-5)
07-413-417	เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ Milk and Milk Product Technology	3(2-2-5)
07-413-418	กรรมวิธีผลิตอาหารด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม Appropriate Technology for Food Processing	3(3-0-6)
07-413-419	การวิเคราะห์อาหาร Food Analysis	3(2-2-5)
07-413-420	การประกันคุณภาพอาหาร Food Quality Assurance	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

17.4 แผนกำหนดการศึกษา

17.4.1 แผนการศึกษาปกติ

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-002-101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มพลศึกษา	1(0-2-1)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
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)
	รวม	**18(15-6-33)**

ภาคการศึกษาที่ 2

01-002-102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มนันทนาการ	1(0-2-1)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
02-412-103	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
02-412-104	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	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)**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มมนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
02-612-205	ชีวเคมี	3(3-0-6)
02-612-206	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-2-1)
07-312-101	หลักการประกอบอาหาร	3(2-2-5)
07-412-201	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	3(3-0-6)
	รวม	**19(17-4-36)**

ภาคการศึกษาที่ 2

xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มภาษาไทย	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
02-612-201	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
02-612-202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1(0-2-1)
02-412-205	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
02-412-206	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-2-1)
02-612-203	โภชนาการเบื้องต้น	3(3-0-6)
02-612-204	คหกรรมศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร	2(1-3-3)
	รวม	**19(15-7-31)**

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

07-412-302	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-5)
07-412-303	การถนอมและแปรรูปอาหาร	3(2-3-5)
07-412-305	เคมีอาหาร	3(2-3-5)
07-412-306	หลักวิศวกรรมอาหาร	3(2-3-5)
07-412-307	การวางแผนการทดลอง	3(3-0-6)
07-412-309	การควบคุมคุณภาพอาหารอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
	รวม	**18(13-11-31)**

ภาคการศึกษาที่ 2

07-412-304	การแปรรูปอาหารและบรรจุภัณฑ์	3(2-3-5)
07-412-308	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-5)
07-413-302	การประเมินทางประสาทสัมผัส	3(2-3-5)
07-413-419	การวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-5)
07-413-416	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	3(2-3-5)
07-413-412	ความปลอดภัยของอาหาร	2(2-0-5)
xx-xxx-xx	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-8-0)
	รวม	**19(x-x-x)**

ภาคฤดูร้อน

07-413-401	การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	3(0-40-0)
	รวม	**3(0-40-0)**

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

07-412-411	สัมมนาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	1(0-2-1)
07-413-412	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	3(2-3-5)
07-312-412	โภชนศาสตร์บุคคล	3(2-2-5)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก (3)	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก (4)	3(x-x-x)
	รวม	**12(x-x-x)**

ภาคการศึกษาที่ 2

07-412-410	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
07-412-412	โครงงานพิเศษ	3(1-4-4)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(x-x-x)
	รวม	**12(x-x-x)**

17.4.2 แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-002-101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มพลศึกษา	1(0-2-1)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
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)
	รวม	**18(15-6-33)**

ภาคการศึกษาที่ 2

01-002-102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มนันทนาการ	1(0-2-1)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
02-412-103	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
02-412-104	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	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)**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มมนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
02-612-205	ชีวเคมี	3(3-0-6)
02-612-206	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-2-1)
07-312-101	หลักโภชนาการ	3(3-0-6)
	รวม	**16(15-2-31)**

ภาคการศึกษาที่ 2

xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มภาษาไทย	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
02-612-201	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
02-612-202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1(0-2-1)
02-612-203	สรีรวิทยามนุษย์	3(3-0-6)
02-612-204	ปฏิบัติการสรีรวิทยามนุษย์	1(0-2-1)
07-412-201	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น	3(3-0-6)
	รวม	**17(15-4-32)**

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

07-312-308	โภชนบำบัด	3(2-2-5)
07-412-302	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-2-5)
07-412-303	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-2-5)
07-412-305	เคมีอาหาร	3(2-2-5)
07-412-306	หลักวิศวกรรมอาหาร	3(2-2-5)
07-412-307	การวางแผนการทดลอง	3(3-0-6)
	รวม	**18(13-10-31)**

ภาคการศึกษาที่ 2

07-312-309	โภชนาการบุคคล	3(2-2-5)
07-412-304	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-2-5)
07-412-308	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1	3(2-2-5)
07-412-309	การควบคุมคุณภาพอาหารอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก (1)	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก (2)	3(x-x-x)
	รวม	**18(x-x-x)**

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

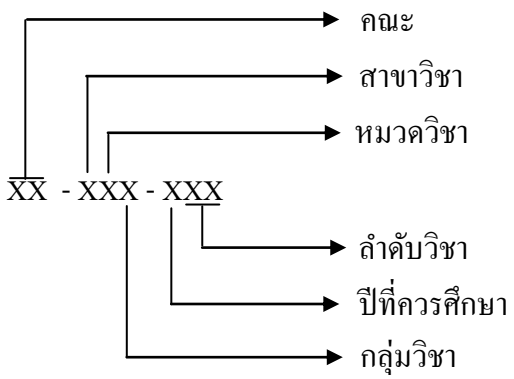
07-413-402	สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	6(0-40-0)
	รวม	**6(0-40-0)**

ภาคการศึกษาที่ 2

07-312-412	โภชนศาสตร์บุคคล	3(2-2-5)
07-412-411	สัมมนาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	1(0-2-1)
07-412-410	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
07-412-412	โครงงานพิเศษ	3(1-4-4)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก (3)	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(x-x-x)
	รวม	**19(x-x-x)**

17.5 ความหมายของรหัสวิชาและรหัสชั่วโมงเรียน

ความหมายของรหัสวิชา



ความหมายของรหัสชั่วโมงเรียน

3(2 – 2 – 5) หมายถึง หน่วยกิต (ชั่วโมงทฤษฎี – ชั่วโมงปฏิบัติ – ชั่วโมงค้นคว้า)

17.6 คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย

01-001-101 การใช้ภาษาไทย 3(3-0-6)

Thai Usage

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทย การฟัง การอ่าน การเขียน การเขียนประเภทต่างๆ การพูดและการพูดประเภทต่างๆ

01-001-103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai Language for Communication

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาภาษากับการสื่อสาร ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดกับภาษา หลักการใช้ภาษาในการสื่อสาร การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและปัญหาการใช้ภาษาไทยเพื่อ การสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ

01-001-105 เทคนิคการเขียน 3(3-0-6)

Writing Techiques

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียน การเขียนย่อหน้า การเขียนคำนำ และบทสรุป การเขียนโครงการเรื่องและการตั้งชื่อเรื่อง การเขียนความเรียงเชิงสร้างสรรค์และการเขียนประเภทอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับวิชาชีพ

01-001-107 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 3(3-0-6)

Thai for Presentation

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปในการนำเสนอ องค์ประกอบในการนำเสนอ รูปแบบ/ประเภทการนำเสนอ หลักและเทคนิคการนำเสนอ การเตรียมการนำเสนอ กิจกรรมและวิธีการสื่อสารและการเลือกสื่อโสตทัศนูปกรณ์

1.2 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

01-002-101 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)

English 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การจับใจความสำคัญและรายละเอียด เทคนิคการหาความหมายของคำศัพท์และสำนวน การสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้สำนวนและโครงสร้างภาษาพื้นฐานอย่างเหมาะสมในระดับประโยคและข้อความสั้นๆ

01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)

English 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-101 ภาษาอังกฤษ 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การจับใจความสำคัญและรายละเอียด และการพัฒนาเทคนิคการหาความหมายของคำศัพท์และในระดับประโยคและย่อหน้า การสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ภาษาที่ซับซ้อนขึ้น

01-002-203 สนทนาภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)

English Conversation 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนาเรื่องทั่วๆไป ในชีวิตประจำวัน การใช้สำนวนภาษาตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

01-002-204 สนทนาภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)

English Conversation 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-203 สนทนาภาษาอังกฤษ 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การสนทนาและบรรยายเกี่ยวกับงานอาชีพและสถานที่ทำงาน มารยาทในการเข้าสังคม

01-002-205 ภาษาอังกฤษ เทคนิค 3(3-0-6)

Technical English

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่เกี่ยวเนื่องกับวิชาชีพ

01-002-206 ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ 3(3-0-6)

English for Career

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษในการพบปะผู้คน การใช้โทรศัพท์ การนัดหมาย การนำเสนอผลประกอบการโดยการใช้งาน การบอกคุณสมบัติของสินค้าและบริการ การพูดถึงเป้าหมายในการตัดสินใจทำธุรกิจ การต่อว่าและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจ การตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน และเข้าใจวัฒนธรรมของภาษา และสามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

01-002-207 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

English for Everyday Use

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

01-002-208 การเขียนโต้ตอบ 1 3(3-0-6)

English Correspondence 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาการเขียนจดหมายส่วนตัว บัตรอวยพร เนื่องในโอกาสต่าง ๆ บันทึกข้อความ การเขียนจดหมายธุรกิจเบื้องต้น

01-002-209 การเขียนโต้ตอบ 2 3(3-0-6)

English Correspondence 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-208 การเขียนโต้ตอบ 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนวาระการประชุม (Agenda) บันทึกการประชุม (Minutes) รายงาน (Reports) จดหมายร้องเรียน/ตอบการร้องเรียน จดหมายเก็บเงิน/จดหมายตอบจดหมายเรียกเก็บเงิน จดหมายขอซื้อสินค้าเครดิตลูกค้า/จดหมายตอบการสอบถามเครดิตลูกค้า

01-002-210 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

English for Communication

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2

ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ

01-002-211 การอ่านภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)

English Reading 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์จากปริบท องค์ประกอบโครงสร้างของประโยค องค์ประกอบที่ช่วยในการอ่าน ทักษะการอ่านจับใจความ และเทคนิคการอ่าน

01-002-212 การอ่านภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)

English Reading 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-211 การอ่านภาษาอังกฤษ 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

กลวิธีการอ่านเพื่อความเข้าใจ ต่อเนื่องจากรายวิชาการอ่าน 1 เน้นการอ่านเรื่องที่มีหลายย่อหน้ามีรูปแบบเรียงถ้อยความต่างกันจากบริบทหลายชนิด

01-002-213 ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1 3(3-0-6)

Industrial English 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการบรรยายเครื่องมือและวิธีการใช้ การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ การอ่านป้ายประกาศและสัญลักษณ์ การกรอกแบบฟอร์มการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ การแสดงความคิดเห็นในงานอาชีพและการบันทึกรายงาน

01-002-214 ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 2 3(3-0-6)

Industrial English 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-213 ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับการขอข้อมูล การทักท้วงและการตอบการทักท้วง การบอกสาเหตุและผล การนำเสนอปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา การบอกที่ตั้งและการบอกทิศทางและการเยี่ยมชมโรงงาน

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

1.3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

01-003-101 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)

Man and Society

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นทางสังคมศาสตร์ สังคมและวัฒนธรรม พฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคม

01-003-102 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)

Human Relations

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมนุษยสัมพันธ์พฤติกรรมและธรรมชาติของมนุษย์ แรงจูงใจกับมนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงาน องค์การกับมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสารกับมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทย และหลักธรรมทางศาสนากับมนุษยสัมพันธ์

01-003-103 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6)

Research Methodology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02-001-103 สถิติเบื้องต้น

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย วัตถุประสงค์และประเภทของการวิจัย ศึกษาขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและการออกแบบวิจัย กำหนดตัวแปรและสมมุติฐานในการวิจัย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการทางข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย การตีความข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล การเขียนรายงาน การวิจัยและการเขียนเค้าโครงการวิจัย

01-003-104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)

Life and Social Skills

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ การสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ

ของบุคคล กลยุทธ์การบริหารตนเอง เทคนิคการครองใจคน การสร้างผลผลิตและการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาวิชาชีพ

01-003-105 สังคมกับเศรษฐกิจ 3(3-0-6)

Society and Economy

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความหมาย ขอบเขตและวิธีวิเคราะห์ทางสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมเศรษฐกิจ เกี่ยวกับการจัดระเบียบสังคม ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจระบบเศรษฐกิจ องค์การธุรกิจ ปัจจัยการผลิต การกำหนดราคา ตลาด และทรัพยากรมนุษย์ ตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและวัฒนธรรม

01-003-106 สังคมกับการปกครอง 3(3-0-6)

Society and Government

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความจำเป็นที่มนุษย์ต้องมีสังคม ศึกษารัฐในแง่ความหมาย การกำเนิดองค์ประกอบ หน้าที่ของรัฐ อุดมการณ์ทางการเมือง รูปแบบการปกครองของต่างชาติ รูปแบบของการปกครองของไทย ตั้งแต่สมบูรณาญาสิทธิราชย์ จนถึงการเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นประชาธิปไตย ศึกษารัฐธรรมนูญ กระบวนการนิติบัญญัติและการเลือกตั้ง รัฐสภา ตุลาการ พรรคการเมือง และการจัดระเบียบบริหารราชการแผ่นดินปัจจุบัน

01-003-107 สังคมกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Society and Environment

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสังคม และสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมกับสิ่งแวดล้อม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนิเวศวิทยาและระบบนิเวศ

01-003-108 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)

Sufficiency Economic Philosophy

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพอเพียงกับสังคมและชุมชน ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการที่ดี การสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ การประยุกต์ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

1.3.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

01-004-101 สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)

Information Services and Study Fundamentals

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ เรื่องสารสนเทศทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดเก็บทรัพยากร สารสนเทศในห้องสมุด การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ และการใช้เครื่องมือช่วยค้น การศึกษาค้นคว้า การอ้างอิงและบรรณานุกรม

01-004-102 ทักษะการรู้สารสนเทศ 3(3-0-6)

Information Literacy Skill

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ การรู้สารสนเทศ การคัดเลือกแหล่งสารสนเทศ การประเมินคุณค่าสารสนเทศ การเรียบเรียงและการนำเสนอสารสนเทศ

01-004-103 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)

General Psychology

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา พันธุกรรม สิ่งแวดล้อม และพัฒนาการของมนุษย์ โดยสังเขป สรีระวิทยาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ การรับรู้ การเรียนรู้ และการจูงใจ เชาวน์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ การปรับตัว และสุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคม

01-004-105 พื้นฐานอารยธรรมไทย 3(3-0-6)

Foundations of Thai Civilizations

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของอารยธรรมและวัฒนธรรม พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ไทย พื้นฐานอารยธรรมไทยด้านสังคม การปกครองและเศรษฐกิจ ภาษา วรรณกรรม ศิลปกรรมไทย อิทธิพลอารยธรรมของต่างประเทศ และการอนุรักษ์ส่งเสริมอารยธรรมและวัฒนธรรม

1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.4.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

02-001-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6)

Fundamental Mathematics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เมตริกซ์และตัวกำหนด กฎการนับ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ทฤษฎีบททวินาม ลำดับและอนุกรม

02-001-102 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Mathematics and Statistics in Daily Life

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ ดอกเบี้ย เงินผ่อนและภาษีเงินได้ เลขดัชนี ระบบจำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ตรรกวิทยาเบื้องต้น ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับสถิติ เซต ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การประมาณค่า และการทดสอบสมมุติฐานค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มเดียว

02-001-103 สถิติเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Statistics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงความน่าจะเป็นของฟังก์ชันของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า และการทดสอบสมมุติฐาน

1.4.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

02-002-101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

Science in Daily Life

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์กับปรากฏการณ์ธรรมชาติ พลังงานไฟฟ้าและการสื่อสารโทรคมนาคม รังสีและกัมมันตภาพรังสี สารเคมีในชีวิตประจำวัน วิวัฒนาการและพันธุกรรมของมนุษย์

02-002-102 มนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ 3 (3-0-6)

Man and Physical Science

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์กับสิ่งมีชีวิต โลกและอวกาศ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและเสียง ทัศนศาสตร์และไฟฟ้าเบื้องต้น

02-002-103 ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3(3-0-6)

Life and Modern Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางจีโนม แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต ผลกระทบของการพัฒนาทางเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

02-002-104 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร 3(3-0-6)

Environmental and Resource Management

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร หลักนิเวศวิทยาและสมดุลธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ มลพิษสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

02-002-105 เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Chemistry in Daily Life

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นทางเคมี วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและพลังงาน สารอินทรีย์และโพลีเมอร์ สารพิษในชีวิตประจำวัน เคมีของน้ำในธรรมชาติและมลพิษทางน้ำ อากาศและมลพิษทางอากาศ และเคมีของผู้บริโภค

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

1.5.1 กลุ่มวิชาพลศึกษา

01-005-101 พลศึกษา 1(0-2-1)

Physical Education

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศึกษา วิทยาศาสตร์การกีฬาเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการเสริมสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกาย สวัสดิภาพในกิจกรรมพลศึกษา การจัดและดำเนินการกิจกรรมการแข่งขันกีฬา ระเบียบกติกา มารยาท และการเล่นเป็นทีม โดยเลือกกิจกรรมพลศึกษาตามความเหมาะสม

01-005-102 ตะกร้อ 1(0-2-1)

Takraw

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับตะกร้อ ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาตะกร้อ การเล่นเป็นทีม สวัสดิภาพในการเล่นกีฬาตะกร้อ การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎระเบียบ กติกา มารยาทการจัดและดำเนินการแข่งขันกีฬาตะกร้อ

01-005-107 บาสเกตบอล 1(0-2-1)

Basketball

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาบาสเกตบอล ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาบาสเกตบอล สวัสดิภาพในการเล่นกีฬาบาสเกตบอลการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎระเบียบ กติกา มารยาท การจัดและดำเนินการแข่งขันกีฬาบาสเกตบอล

01-005-108 ฟุตซอล 1(0-2-1)

Footsol

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาฟุตซอล ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตซอล สวัสดิภาพในการเล่นกีฬาฟุตซอล การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎระเบียบ กติกา มารยาท การจัดและดำเนินการแข่งขันกีฬาฟุตซอล

01-005-115 เปตอง 1(0-2-1)

Petanque

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาเปตอง ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาเปตอง สวัสดิภาพในการเล่นกีฬาเปตอง การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎระเบียบ กติกา มารยาท การจัดและดำเนินการแข่งขันกีฬาเปตอง

01-005-116 ลีลาศ 1(0-2-1)

Social Dance

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับลีลาศ ฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานของการลีลาศจังหวะต่างๆ กฎ ระเบียบและมารยาทของการลีลาศ

01-005-117 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก 1(0-2-1)

Aerobic Exercise

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกิจกรรมเข้าจังหวะ ฝึกปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น การจัดทรวดทรงของร่างกาย และการเคลื่อนไหวประกอบเสียงดนตรี

01-005-120 แชร์บอล 1(0-2-1)

Chair-ball

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแชร์บอล ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาแชร์บอล สวัสดิภาพในการเล่นกีฬาแชร์บอล การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎระเบียบ กติกา มารยาท การจัดและดำเนินการแข่งขันกีฬาแชร์บอล

01-005-123 กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ 1(0-2-1)

Activities for Health and Practices

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความหมายและความสำคัญของสุขภาพและสุขปฏิบัติ การดูแลสุขภาพและอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ปฏิบัติกิจกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ อาหารเพื่อสุขภาพ และกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจิต

1.5.1 กลุ่มวิชานันทนาการ

01-006-101 นันทนาการ 1(0-2-1)

Recreation

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความหมายและความสำคัญของนันทนาการ การฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมนันทนาการประเภทต่างๆ เช่น ค่ายพักแรม และการเลือกกิจกรรมนันทนาการตามความเหมาะสม

01-006-102 นันทนาการกลางแจ้ง 1(0-2-1)

Outdoor Activities

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความหมายและความสำคัญของนันทนาการและนันทนาการกลางแจ้ง ฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมนันทนาการกลางแจ้งประเภทต่างๆ เช่น การพักแรม การท่องเที่ยว การดินป่า เป็นต้น และสามารถใช้แหล่งทางธรรมชาติเพื่อการนันทนาการกลางแจ้ง โดยเน้นคุณค่าและประโยชน์ของกิจกรรมที่ใช้ธรรมชาติ

01-006-103 การเป็นผู้นำค่ายพักแรม 1(0-2-1)

Camp Leadership

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับค่ายพักแรม ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเป็นผู้นำค่ายพักแรม เข้าใจหลักการจัดค่ายพักแรม

01-006-104 เกมสำหรับนันทนาการ 1(0-2-1)

Game for Recreation

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาทีต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ปฏิบัติการเลือกเกมมาใช้ในกิจกรรมนันทนาการตามโอกาส

01-006-105 นันทนาการเพื่อการฝึกอบรม 1(0-2-1)

Recreation for Training Courses

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความหมายและความสำคัญของนันทนาการ และการเป็นผู้นำนันทนาการในการฝึกอบรม ฝึกปฏิบัติการนำกิจกรรมนันทนาการไปใช้ในการอบรม และการเลือกใช้กิจกรรมนันทนาการให้เหมาะสมกับการอบรมต่างๆ สมมุติฐานค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มเดียว

2.หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาแกน

02-311-102 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

Mathematics for Science

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน และฟังก์ชันไฮเปอร์โบลิค ทฤษฎีบทค่าเฉลี่ย การประยุกต์ของอนุพันธ์ ผลต่างอนุพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์ ทฤษฎีบทหลักมูล ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ของปริพันธ์

02-411-101 หลักเคมี 3(3-0-6)

Principles of Chemistry

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเคมี โครงสร้างอะตอมและระบบพิริออดิก พันธะเคมี สารละลาย จลนศาสตร์เคมีและสมดุลเคมี กรด เบส เกลือ และเคมีอินทรีย์

02-411-102 ปฏิบัติการหลักเคมี 1(0-2-1)

Principles of Chemistry Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-411-101 หลักเคมี

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางเคมี การทดสอบสมบัติบางประการของธาตุและอิออน การทดสอบสารประกอบอิออนิกและสารประกอบโควาเลนต์ การทดลองเรื่องสารละลาย การทดลองเรื่องจลนศาสตร์เคมีและสมดุลเคมี การทดลองเรื่องกรด เบส เกลือ และการทดสอบสมบัติของสารอินทรีย์

02-511-101 หลักฟิสิกส์ 3(3-0-6)

Principles of Physics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์และแรง การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัมและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่น แสง เสียงและแม่เหล็กไฟฟ้า

02-511-102 ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์ 1(0-2-1)

Principles of Physics Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-511-101 หลักฟิสิกส์

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเวกเตอร์และแรง การเคลื่อนที่ และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัมและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่น แสง เสียง และแม่เหล็กไฟฟ้า

02-611-101 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)

Principles of Biology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ สิ่งมีชีวิตและเซลล์ ระบบสารอาหารและพลังงานในชีวิต การเคลื่อนไหวและการรักษาดุลยภาพของร่างกาย ระบบประสาทและฮอร์โมน อนุกรมวิธานของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาและวิวัฒนาการและการถ่ายทอดพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

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

Principles of Biology Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-611-101 หลักชีววิทยา

ปฏิบัติการเกี่ยวกับกล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างของเซลล์และการลำเลียงสารผ่านการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ลักษณะและโครงสร้างเนื้อเยื่อและอวัยวะพืช ชนิดของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด ระบบอวัยวะของสัตว์ ระบบสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต สมบัติบางประการของสารอาหารและการสลาย สิ่งมีชีวิตในอาณาจักรมอเนอรา โพรติสตา ฟังไจ อาณาจักรพืช อาณาจักรสัตว์ ระบบนิเวศบนดินและน้ำ มลพิษ การถ่ายทอดพันธุกรรม

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ

07-312-101 หลักโภชนาการ 3(3-0-6)

Principles of Nutrition

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพ การบริโภคอาหารเพื่อการมีสุขภาพที่ดี สารอาหาร และพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวัน

07-312-308 โภชนบำบัด 3(2-2-5)

Diet Therapy

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับอาหารโรงพยาบาล อาหารผู้ป่วยโรคอ้วน อาหารผู้ป่วยโรคเบาหวาน อาหารผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด อาหารผู้ป่วยโรคตับและถุงน้ำดี อาหารผู้ป่วยโรคไต อาหารผู้ป่วยโรคระบบทางเดินอาหาร อาหารผู้ป่วยโรคเกาท์ ตารางรายการอาหารแลกเปลี่ยน การใช้ตารางรายการอาหารแลกเปลี่ยน คำนวณ และประกอบอาหารตามใบสั่งแพทย์

07-312-309 โภชนาการบุคคล 3(2-2-5)

Human Nutrition

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการบุคคล โภชนาการสำหรับหญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร วัยทารก เด็กวัยก่อนเรียน เด็กวัยเรียน เด็กวัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และวัยสูงอายุ

07-312-412 โภชนศาสตร์ชุมชน 3(2-2-5)

Community Nutrition

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับลักษณะของชุมชน อาหารท้องถิ่น การปรับปรุงอาหารท้องถิ่นให้มีคุณค่าสูง ปัญหาโภชนาการที่สำคัญ การประเมินภาวะโภชนาการ การให้โภชนศึกษา

07-412-201 วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Food Science and Nutrition

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร โภชนาการและการย่อยอาหาร ลักษณะและคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ผลิตอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร คุณภาพอาหารและบรรจุภัณฑ์อาหารเบื้องต้น

07-412-302 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-2-5)

Food Microbiology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-612-201 จุลชีววิทยาทั่วไป

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับชนิดของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารชนิดต่าง ๆ เกิดการเน่าเสีย ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในอาหาร และโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อ

07-412-303 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-2-5)

Food Processing 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความหมาย ขั้นตอนของกระบวนการแปรรูปอาหารและการเปลี่ยนแปลงของอาหารระหว่างและหลังกระบวนการแปรรูปอาหารโดยการใช้ความร้อน การทำแห้ง ความเย็น แช่แข็ง การใช้สารเคมี การลดปริมาณน้ำ การฉายรังสี และการหมัก

07-412-304 การแปรรูปอาหาร 2 3(2-2-5)

Food Processing 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-412-304 การแปรรูปอาหาร 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้ความร้อนสูงในการแปรรูปอาหาร การใช้พลังงานความร้อน ได้แก่ ไฟฟ้ากระแสตรงและไมโครเวฟ การใช้ความดันในการแปรรูปอาหาร ได้แก่ ความดันไฮโดรสเตตริกและการเอกซ์ทรูชั่น การใช้เทคโนโลยีใหม่ ได้แก่ การใช้คลื่นเสียง การใช้เทคโนโลยีห่อหุ้มเซลล์และการใช้เทคโนโลยีร่วม

07-412-305 เคมีอาหาร 3(2-2-5)

Food Chemistry

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของเคมีอาหาร องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร อาหารอิมัลชัน วัตถุเจือปนอาหาร โครงสร้างสมบัติทางกายภาพ เคมี และการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการแปรรูป การเก็บรักษาและการป้องกันแก้ไข การทดสอบทางเคมี

07-412-306 หลักวิศวกรรมอาหาร 3(2-2-5)

Principles of Food Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-511-101 หลักฟิสิกส์ และ
02-311-102 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรม การไหลของของไหลในกระบวนการผลิตอาหาร การถ่ายโอนความร้อนในกระบวนการผลิตอาหาร กระบวนการถนอมอาหารด้วยความร้อนการทำความเย็น การแช่เยือกแข็งอาหาร การระเหย แผนภูมิไซโคลเมทริกส์ การถ่ายโอนมวลและการขจัดน้ำ

07-412-307 การวางแผนการทดลอง 3(3-0-6)

Experimental Design

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-001-103 สถิติเบื้องต้น

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและวิธีการวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการทดลองประเภทต่าง ๆ รวมทั้งการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์

แนวความคิดพื้นฐานของแผนแบบการทดลอง แผนการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว แผนการวิเคราะห์ความแปรปรวนในบล็อก แผนการทดลองแบบลาตินสแควร์ การเปรียบเทียบพหุคูณ แผนการทดลองแบบบล็อกไม่สมบูรณ์ แผนการทดลองแบบแฟกตอเรียล การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

แนวคิดในการวางแผนการทดลอง แผนการทดลอง แบบสุ่มสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบบล็อคสุ่ม การทดลองที่มีหลายปัจจัย การทดลองแบบแฟกทอเรียล การคอนฟาวด์ แผนการทดลอง แบบสปลิทพลอต การทำซ้ำเพียงบางส่วน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการแปลความหมาย

07-412-308 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 1 3(2-2-5)

Food Product Development 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความสำคัญ และหลักการของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างและคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ การพัฒนาสูตร และการทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์อาหาร

07-412-309 การควบคุมคุณภาพอาหารอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

Industrial Food Quality Control

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 07-412-201 วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปและหลักการของการควบคุมคุณภาพ การตรวจวัดคุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือ การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส มาตรฐาน การประกันคุณภาพและระบบของการควบคุมคุณภาพอาหาร

07-412-410 การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)

Food Industrial Management

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาถึงหน้าที่ในการผลิตและดำเนินการต่างๆ เกี่ยวข้องกับการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยศึกษาถึงการจัดจำหน่าย การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบกระบวนการผลิต การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน การวางแผน การควบคุมการผลิต

07-412-411 สัมมนาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 1(0-2-1)

Seminar in Food Science and Nutrition

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษารูปแบบและขั้นตอนการจัดสัมมนา ค้นคว้าเนื้อหาใหม่ ๆ ที่ทันสมัย และเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเอก การนำเสนอ การอธิปราย การวิจารณ์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้

07-412-412 โครงงานพิเศษ 3 (1-4-4)

Special Projects

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิจัยเชิงทดลองที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ หรือเพื่อทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่น่าสนใจ สอดคล้องกับความต้องการ มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

02-412-103 เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)

Organic Chemistry

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-411-101 หลักเคมี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ สารประกอบอินทรีย์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบแอลคิลเฮไลด์ และแอริลเฮไลด์ สารประกอบแอลกอฮอล์ ฟีนอลและอีเทอร์ สารประกอบแอลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ และสารประกอบเอมีนและสารชีวโมเลกุล

02-412-104 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-2-1)

Organic Chemistry Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-412-103 เคมีอินทรีย์

ปฏิบัติการเกี่ยวกับ เทคนิคปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ การทดสอบสมบัติทางกายภาพ การทำสารให้บริสุทธิ์ การวิเคราะห์องค์ประกอบของสารอินทรีย์ การทดสอบสมบัติของสารอินทรีย์ และ การวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชัน

02-612-201 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)

General Microbiology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-611-101 หลักชีววิทยา หรือ
02-611-103 ชีววิทยาทั่วไป

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจุลชีววิทยา แบคทีเรีย ไวรัส และไวรอยด์ ราและยีสต์ โพรโตซัวและสาหร่าย

02-612-202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป 1(0-2-1)

Laboratory in General Microbiology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-612-201 จุลชีววิทยาทั่วไป

ปฏิบัติการเกี่ยวกับ เทคนิคและอุปกรณ์สำคัญในการปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา กล้องจุลทรรศน์ การวัดขนาดจุลินทรีย์โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ การย้อมสีแบคทีเรีย ฟังไจ สาหร่าย และโปรโตซัว อาหารเลี้ยงเชื้อและการกำจัดเชื้อ จุลินทรีย์ในธรรมชาติและการแยกเชื้อบริสุทธิ์ ความต้องการออกซิเจนในการเติบโตของจุลินทรีย์ ปัจจัยทางกายภาพที่จุลินทรีย์ใช้ในการเติบโต การหมักย่อยคาร์โบไฮเดรต การตรวจวิเคราะห์แบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟีคัลโคลิฟอร์มในน้ำวัฏจักรไนโตรเจน การตรวจนับจำนวนจุลินทรีย์ในอาหาร โดยการเลี้ยงเชื้อบนอาหารและการตรวจคุณภาพน้ำนม โดยการรีดิวส์ สีเมทธีลีนบลู จุลินทรีย์ประจำถิ่น การทดสอบความไวต่อสารปฏิชีวนะ จุลินทรีย์

02-612-203 สรีรวิทยามนุษย์ 3(3-0-6)

Human Physiology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-611-101 หลักชีววิทยา หรือ
02-611-103 ชีววิทยาทั่วไป

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับร่างกายของสิ่งมีชีวิต ระบบโครงร่างของร่างกาย ระบบควบคุมและประสานงาน ระบบสารอาหารและพลังงาน ระบบขับถ่ายและระบบสืบพันธุ์

02-612-204 ปฏิบัติการสรีรวิทยามนุษย์ 1(0-2-1)

Human Physiology Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-612-203 สรีรวิทยามนุษย์

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเซลล์และการแบ่งเซลล์ ลักษณะโครงสร้างและการทำงานของผิวหนัง กระดูกและข้อต่อ กล้ามเนื้อ ระบบประสาท การได้ยินและการมองเห็น รีเฟล็กซ์ของร่างกาย การย่อยสารอาหาร การวัดชีพจร เสียงเต้นของหัวใจและความดันโลหิต ส่วนประกอบและการแข็งตัวของเลือด การตรวจหาหมู่เลือดในระบบ ABO และทิศทางการไหลเวียนเลือด การหายใจ อัตราการหายใจ และปริมาตรลมหายใจ การผายปอดและการกระตุ้นหัวใจ การตรวจหาความเป็น กรด ด่าง กลูโคส และอัลบูมินในน้ำปัสสาวะ

02-612-205 ชีวเคมี 3(3-0-6)

Biochemistry

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-611-101 หลักชีววิทยา หรือ
02-611-103 ชีววิทยาทั่วไป

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการสร้าง กระบวนการย่อยสลาย การดูดซึมอินทรีย์สาร รวมทั้งวิตามินและเกลือแร่ การทำงานของเอ็นไซม์ สมดุลของน้ำและ อิเล็กโตรไลต์ในร่างกาย

02-612-206 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-2-1)

Biochemistry Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-612-205 ชีวเคมี

ปฏิบัติการเกี่ยวกับกระบวนการสร้าง กระบวนการย่อยสลาย การดูดซึมอินทรีย์สาร รวมทั้งวิตามินและเกลือแร่ การทำงานของเอ็นไซม์ สมดุลของน้ำและอิเล็กโตรไลต์ในร่างกาย

07-413-401 การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 3(0-40-0)

Practicum in Food Science and Nutrition

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการในหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชน เช่น สถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาระบบการทำงาน กระบวนการผลิต เทคนิคและวิธีการการจัดการไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง

07-413-402 สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 6(0-40-0)

Co-operative Education in Food Science and Nutrition

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับงานวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการในหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชน โดยใช้ชั่วโมงปฏิบัติงานไม่ต่ำกว่า 1 ภาคการศึกษา

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก

07-413-301 คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของอาหาร 3(3-0-6)

Functional Properties of Food

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของอาหารต่อสุขภาพ อาหารธรรมชาติ เครื่องเทศและผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ เพื่อสุขภาพ คุณสมบัติของสารเคมีในอาหารต่อการป้องกัน หรือรักษาโรค และบำรุงสุขภาพ

07-413-302 การประเมินทางประสาทสัมผัส 3(2-2-5)

Sensory Evaluation

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-001-103 สถิติเบื้องต้น

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการรับรู้ของประสาทสัมผัสขั้นพื้นฐาน วิธีการประเมินทางประสาทสัมผัส โดยใช้การทดสอบความแตกต่าง การทดสอบความชอบ การทดสอบการยอมรับ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

07-413-303 เทคโนโลยีการหมัก 3(2-2-5)

Fermentation Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการหมัก ปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการหมัก ระบบการหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้จากการหมักโดยใช้ยีสต์ แบคทีเรีย และเชื้อรา

07-413-304 การถนอมอาหาร 3(2-2-5)

Food Preservation

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความหมาย ประวัติ และความสำคัญของการถนอมอาหาร สาเหตุการเสื่อมคุณภาพของอาหาร การเน่าเสียของอาหารทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ หลักและกรรมวิธีการถนอมอาหาร การถนอมอาหารเพื่อเป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อม

07-413-405 การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)

Food Plant Sanitation

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการสุขาภิบาล การปนเปื้อนในอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลอาหาร แมลงและสัตว์นำโรคในอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคล การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ความปลอดภัยในการผลิตอาหาร การกำจัดของเสียและน้ำทิ้ง กฎระเบียบ มาตรฐาน เพื่อความปลอดภัยของอาหาร

07-413-406 วัตถุเจือปนอาหาร 3(3-0-6)

Food Additives

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร สมบัติและข้อกำหนด การประยุกต์ใช้วัตถุเจือปนอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและความปลอดภัยในการใช้วัตถุเจือปนอาหาร

07-413-407 พฤติกรรมผู้บริโภค 3(3-0-6)

Consumer Behavior

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาถึงเทคนิคและหลักในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค รูปแบบ (Models) ของกระบวนการตัดสินใจซื้อ มูลเหตุจูงใจการซื้อทั้งทางตรงและทางอ้อม อิทธิพลของสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อการเลือกซื้อ

07-413-408 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2 3(2-2-5)

Food Product Development 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 07-412-309 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการวางแผนที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาสูตร การใช้เทคนิคในการควบคุมการผลิตให้มีมาตรฐาน การคิดต้นทุนการผลิต การประเมินความเป็นไปได้ทางการตลาด

07-413-409 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)

Food Packaging Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ วัสดุบรรจุอาหารและการทดสอบ การประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์อาหาร การออกแบบบรรจุภัณฑ์เบื้องต้น เครื่องจักรบรรจุภัณฑ์ กฎข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์อาหาร

07-413-410 เทคโนโลยีขนมอบ 3(2-2-5)

Bakery Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณสมบัติ องค์ประกอบและคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมอบ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือในการทำขนมอบชนิดต่างๆ การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบและสุขลักษณะการจัดการโรงงานขนมอบ

07-413-411 เทคโนโลยีขนมหวาน 3(2-2-5)

Confectionery Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับสมบัติและองค์ประกอบของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตขนมหวาน กรรมวิธีการผลิตขนมหวานแบบต่างๆ ในระดับอุตสาหกรรมในด้านกรรมวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา และการตรวจสอบการเสื่อมเสีย

07-413-412 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3(2-2-5)

Beverage Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปของเครื่องดื่ม เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และการควบคุมคุณภาพของเครื่องดื่ม

07-413-413 เทคโนโลยีธัญชาติ 3(2-2-5)

Cereal Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณสมบัติและลักษณะโครงสร้าง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพและชีววิทยาระหว่างการผลิตของธัญชาติชนิดต่างๆ กรรมวิธีการแปรรูป เทคโนโลยีการเก็บรักษาธัญชาติ และแนวโน้มทางการตลาดของธัญชาติ

07-413-414 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3(2-2-5)

Fruit and Vegetable Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความหมาย ชนิด องค์ประกอบและโครงสร้างของผักและผลไม้ การเก็บเกี่ยวลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว การเตรียมผลิตผลและการขนส่งผักและผลไม้ การเก็บรักษาผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว และการแปรรูปผักและผลไม้

07-413-415 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-2-5)

Fishery Product Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับชนิด ประเภทของสัตว์น้ำและการนำสัตว์น้ำมาใช้ประโยชน์ จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมง การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้แก่ การหมัก การทำแห้ง การแช่แข็ง สัตว์น้ำบรรจุกระป๋อง การปนเปื้อนสารพิษ และวัตถุเจือปนอาหารในสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ประมง

07-413-416 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์ 3(2-2-5)

Meat and Meat Product Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพ เคมี และสรีรวิทยาของเนื้อสัตว์ การฆ่าสัตว์ การชำแหละและการตัดแต่ง การเปลี่ยนแปลงภายหลังการฆ่า คุณภาพเนื้อสัตว์ การเก็บรักษา และการแปรรูป

07-413-417 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ 3(2-2-5)

Milk and Milk Product Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับสมบัติ องค์ประกอบ การตรวจสอบคุณภาพ การเปลี่ยนแปลงและการเสื่อมเสียของน้ำนมดิบ กรรมวิธีการผลิต การบรรจุ และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ

07-413-418 กรรมวิธีผลิตอาหารด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม 3(3-0-6)

Appropriate Technology for Food Processing

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษากรรมวิธีแปรรูปและการผลิตอาหาร โดยการนำเทคโนโลยีอย่างง่ายมาประยุกต์ใช้สำหรับแปรรูปและผลิตอาหารในระดับชุมชนต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

07-413-419 การวิเคราะห์อาหาร 3(2-2-5)

Food Analysis

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 07-412-306 เคมีอาหาร

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการ วิธีการ และเทคนิคที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ทางด้านคุณภาพและปริมาณของอาหารและผลิตภัณฑ์

07-413-420 การประกันคุณภาพอาหาร 3(3-0-6)

Food Quality Assurance

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ศึกษาความรู้ทั่วไปของการประกันคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และข้อบังคับที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เทคนิคการเสริมสร้างคุณภาพ การใช้สถิติในการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร

18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

หลักสูตรนี้กำหนดระบบการประกันคุณภาพหลักสูตรไว้ 4 ประเด็นดังนี้

18.1 การบริหารหลักสูตร

18.1.1 ให้มีการจัดทำโครงการสอนทุกรายวิชา

18.1.2 จัดทำทำเนียบผู้สอนทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ

18.1.3 ให้มีการประเมินผลการเรียนการสอน

18.1.4 นำผลการประเมินมาพัฒนาการเรียนการสอน และหลักสูตร

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

18.2.1 มีการสำรวจทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

18.2.2 จัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์และสื่อทุกประเภทเพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้พอเพียง

18.2.3 วางแผนงบประมาณในการจัดหาทรัพยากรทดแทนและเพิ่มเติม

18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

18.3.1 จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา

18.3.2 มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ และปัจฉิมนิเทศนักศึกษาที่จะจบการศึกษา

18.3.3 มีบริการแนะแนวการศึกษาและอาชีพ

18.3.4 มีโครงการพัฒนานักศึกษา กิจกรรมชมรม กิจกรรมส่งเสริมจริยธรรม

18.3.5 มีกองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษาและทุนการศึกษา

18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

18.4.1 สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตจากสถานประกอบการ

19. การพัฒนาหลักสูตร

19.1 ดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา สำหรับหลักสูตรนี้

19.1.1 มีระบบการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษา

19.1.2 มีระบบวัดและประเมินผลการศึกษา

19.1.3 มีระบบประเมินผลการเรียนการสอน

19.1.4 มีการจัดการฝึกงานของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ

19.1.5 มีระบบการติดตามการมีงานทำของบัณฑิตหลังจบการศึกษาแล้ว

19.1.6 มีการประเมินความพึงพอใจของหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต

19.2 กำหนดการประเมินหลักสูตรตามดัชนีบ่งชี้ข้างต้นทุกๆ ระยะ 5 ปี

กำหนดการประเมินครั้งแรกปี พ.ศ. 2554

ภาคผนวก

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

กรรมการที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประธานกรรมการ
   รองศาสตราจารย์ดวงสุดา เตโชติรส
2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร รองประธานกรรมการ
   ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉัตรชัย เธียรหิรัญ
3. ผู้อำนวยการกองวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรรมการ
   นายมนตรี รัตนวิจิตร
4. คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรรมการ
   ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษรา สร้อยระย้า

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

1.	ผศ.ดร.สุภาพ	ฉัตราภรณ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์-คหกรรมศาสตร์ ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2.	ดร.สุเชษฐ	สมุหเสนีโต	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
3.	คุณยุพา	ส่งเสริมสวัสดิ์	เจ้าของและบรรณาธิการนิตยสารกุลสตรี
4.	คุณประพันธ์	เพ็งศาสตร์	เจ้าของกิจการร้านดอกไม้ Forget Me Not
5.	คุณพัชนี	รัตนสมบัติ	ผู้จัดการทั่วไป บริษัท น้ำพริกแม่ศรี
6.	คุณจำนงค์	นิรังสรรค์	นายกสมาคมพ่อครัวไทย

7. คุณยม	นาคสุข	ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ บริษัท วาไทยอุตสาหกรรม จำกัด
8. คุณประดิษฐ์	รัตนวิจิตราศิลป์	กรรมการผู้จัดการ บริษัท รุ่งโรจน์อาภรณ์ จำกัด
9. คุณปกรณ์พรรณ	เผือกสวัสดิ์	ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริษัท จิมส์ กรุ๊ป จำกัด
10. รศ.สมทรง	สีตลายัน	รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย วิทยาคารพญาไท มหาวิทยาลัยศรีปทุม
11. อาจารย์สายสุนี	มานะกุล	อดีตคณบดีคณะคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
12. รศ.ดร.นิรัช	สุดสังข์	รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

กรรมการดำเนินงาน

1. นางสาวศิริมา	วรรณรังษี	ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงแข	สุขโข	รองประธานกรรมการ
3. นางน้อมจิตต์	สุธีบุตร	กรรมการ
4. นางสาวเกศรินทร์	มงคลวรวรรณ	กรรมการ
5. นางสาววรลักษณ์	ปัญญาธิติพงศ์	กรรมการ
6. นายธนภพ	โสตรโยม	กรรมการ
7. นายนพพร	สกุลยืนยงสุข	กรรมการและเลขานุการ