

## คณะอุตสาหกรรมเกษตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ หลักสูตรนานาชาติ

### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรบัณฑิต (การกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ)
	ชื่อย่อ	(การกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Science (Dietetics and Nutrition for Health)
	ชื่อย่อ	B.Sc. (Dietetics and Nutrition for Health)

### ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ (หลักสูตรนานาชาติ) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการบูรณาการในศาสตร์ที่หลากหลายและเกี่ยวข้องกับการกำหนดอาหาร โภชนาการและอาหารสุขภาพ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจ ความเชี่ยวชาญในการกำหนดอาหาร การดูแลสุขภาพและบำบัดด้วยโภชนาการ สามารถทำงานในการกำหนดอาหาร สร้างนวัตกรรมเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ เพื่อพัฒนาอาหารสุขภาพสำหรับทุกกลุ่มวัยและอาหารทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยโรคต่างๆ นอกจากนี้หลักสูตรยังมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่สามารถประเมินภาวะโภชนาการ ส่งเสริมพฤติกรรมกรบริโภค ป้องกันและฟื้นฟูสุขภาพประชาชนทั้งระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชนด้วยโภชนาการและอาหารสุขภาพ อาหารทางการแพทย์ ตลอดจนสามารถให้คำปรึกษาด้านโภชนาการกับผู้ป่วยที่เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ โรคเรื้อรัง ผู้ป่วยเฉพาะโรค เช่น โรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไต และโรคมะเร็ง เป็นต้น อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนในประเทศและในภูมิภาคอาเซียนอย่างยั่งยืน กระบวนการจัดการศึกษาจึงออกแบบให้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ มีการลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อให้เกิดการพัฒนาในทุกด้าน เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ตระหนัก และสามารถรับผิดชอบต่องาน สังคม สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้และพัฒนาตนได้ตลอดชีพ

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLOs 1 บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โภชนาการและการกำหนดอาหารเพื่อกำหนดอาหารตามช่วงวัยและอาหารทางการแพทย์
- PLOs 2 ออกแบบกระบวนการเพื่อการผลิตอาหารได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายอาหาร
- PLOs 3 ออกแบบและพัฒนาอาหารเฉพาะและอาหารทางการแพทย์เพื่อการต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้
- PLOs 4 แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่และปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ
- PLOs 5 สื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น
- PLOs 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	138 - 141 หน่วยกิต
<b>1. หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>
GE 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	4 หน่วยกิต
GE 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ	5 หน่วยกิต
GE 3 การเป็นผู้ประกอบการ	1 หน่วยกิต
GE 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล	4 หน่วยกิต
GE 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	4 หน่วยกิต
GE 6 ภาษาและการสื่อสาร	4 หน่วยกิต
GE 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา	2 หน่วยกิต
รายวิชาเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป	6 หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>102-108 หน่วยกิต</b>
<b>2.1 กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>26 หน่วยกิต</b>
321-124 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐานสำหรับการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ	2((2)-0-4)
324-235 หลักเคมีอินทรีย์	2((2)-0-4)
325-233 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น	1(0-3-0)
324-249 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	2((2)-0-4)
325-243 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	1(0-3-0)
328-255 ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับนักศึกษาการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ	3((3)-0-6)
328-235 ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับนักศึกษาการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ	1(0-3-0)
330-101 หลักชีววิทยา 1	3((3)-0-6)
338-218 สรีรวิทยาสำหรับโภชนาการเพื่อสุขภาพ	2((2)-0-4)
347-201 สถิติพื้นฐาน	3((2)-2-5)
640-111 พยาธิสรีรวิทยาสำหรับพยาบาล	2((2)-0-4)
718-161 เภสัชวิทยาเชิงโภชนาการ	2((2)-0-4)
859-111 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	2((2)-0-4)
<b>2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน</b>	<b>29 หน่วยกิต</b>
859-131 จุลชีววิทยาอาหาร	3((3)-0-6)
859-132 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(0-3-0)
859-221 เคมีอาหาร	3((3)-0-6)
859-222 ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-0)
859-251 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับนักกำหนดอาหาร	1((1)-0-2)
859-261 โภชนศาสตร์มนุษย์	3((3)-0-6)
859-262 ชีวเคมีทางโภชนาการ	3((3)-0-6)
859-263 โภชนาการตลอดช่วงวัย	3((3)-0-6)
859-311 นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพและอาหารทางการแพทย์	3((2)-2-5)
859-351 ความปลอดภัยและสุขาภิบาลอาหาร	2((2)-0-4)

859-511	โภชนาการขั้นสูงและวิถีเมตาบอลิซึมในมนุษย์	3((3)-0-6)
859-599	ระเบียบวิธีวิจัยและการออกแบบการทดลอง	3((1)-4-4)

### 2.3 กลุ่มวิชาชีพ

โปรแกรมแบบปกติ	47	หน่วยกิต
โปรแกรมแบบก้าวหน้า	53	หน่วยกิต

#### 2.3.1 วิชาชีพบังคับ

	แผนสหกิจศึกษา	41	หน่วยกิต
	แผนโครงงานนักศึกษา	37	หน่วยกิต
460-391	นวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจอาหารและบรรจุภัณฑ์	3((2)-3-4)	
718-351	โภชนาการชุมชน	3((3)-0-6)	
859-191	ฝึกปฏิบัติด้านความมั่นคงทางอาหารในโรงพยาบาล โรงเรียนและชุมชน	≥ 40	ชั่วโมง
859-271	การจัดการระบบการบริการอาหารเพื่อโภชนาการ	2((2)-0-4)	
859-291	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านงานบริการในสถาบัน	≥ 200	ชั่วโมง
859-292	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านโภชนาการชุมชน	≥ 200	ชั่วโมง
859-341	โภชนาการศึกษาและการให้คำปรึกษาทางโภชนาการ	3((2)-2-5)	
859-352	การจัดการระบบความปลอดภัยในอาหารทางการแพทย์	3((3)-0-6)	
859-361	โภชนบำบัดทางการแพทย์ 1	2((2)-0-4)	
859-362	โภชนบำบัดทางการแพทย์ 2	2((2)-0-4)	
859-363	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการป้องกันและบำบัดโรค	2((2)-0-4)	
859-391	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านโภชนคลินิก	≥ 500	ชั่วโมง
859-481	การวิจัยทางโภชนคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	2((2)-0-4)	
859-513	เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ	3((3)-0-6)	
859-241	ชุดวิชาการประเมินภาวะโภชนาการและหลักการกำหนดอาหาร	6((5)-3-10)	

#### แผนสหกิจศึกษา

859-482	สัมมนาทางโภชนคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	1((1)-0-2)	
859-491	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)	
859-492	สหกิจศึกษา	8(0-24-0)	

#### แผนโครงงานนักศึกษา

859-482	สัมมนาทางโภชนคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	1((1)-0-2)	
859-493	โครงงานนักศึกษา 1	1(0-3-0)	
859-494	ชุดวิชาการประเมินภาวะโภชนาการและหลักการกำหนดอาหาร	4(0-12-0)	

#### 2.3.2 วิชาชีพเลือก

แผนสหกิจศึกษา	6	หน่วยกิต
แผนโครงงานนักศึกษา	10	หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาชีพเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นที่เปิดใหม่หรือเปิดสอนเพิ่มเติมในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนลงทะเบียนรายวิชา

859-411	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ	2((2)-0-4)
859-441	หลักการกำหนดอาหารสำหรับนักกีฬาและการออกกำลังกาย	2((2)-0-4)
859-461	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและโภชนเภสัชภัณฑ์	2((2)-0-4)
859-462	โภชนาการเพื่อการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ	2((2)-0-4)
859-463	โภชนาการและการกำหนดอาหารสำหรับผู้สูงวัย	2((2)-0-4)
859-512	อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในวิถีเมตาบอลิก	2((2)-0-4)

#### ชุดวิชาชีพลีอก

859-412	ชุดวิชาอาหารเพื่อสุขภาพทั่วโลก	6((5)-3-10)
859-413	ชุดวิชาอาหารแห่งอนาคต	6((5)-3-10)
859-414	ชุดวิชาอาหารสำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	6((5)-3-10)
859-415	ชุดวิชาอาหารสร้างความสุข	6((5)-3-10)
859-416	ชุดวิชาระบบนิเวศน์ไมโครไบโอมในอาหารแม่นยำสูง	6((5)-3-10)

#### วิชาเลือกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ (หลักสูตรนานาชาติ)

859-531	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารและโภชนาการ	3((2)-3-4)
859-532	ชีวเคมีทางโภชนาการขั้นสูง	3((3)-0-6)
859-541	โภชนพันธุศาสตร์โปรตีนโอมิกส์ เมตาโบลโอมิกส์ และการกำหนดอาหาร	3((3)-0-6)
859-542	หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ	3((2)-3-4)

---

### 3. หมวดวิทยานิพนธ์ (เฉพาะโปรแกรมแบบก้าวน้ำ)

859-818	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
---------	-------------	------------

---

### 4. หมวดวิชาเลือกเสรี

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งมีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกัน หรือใกล้เคียงกับเนื้อหาวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หรือรายวิชาที่เรียนมาแล้ว โดยต้องมีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

## แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

### โปรแกรมแบบปกติ

#### ปีที่ 1

##### ภาคการศึกษาที่ 1

142-225	ปัจจัยที่ 5 (สาระ 4)	2((2)-0-4)
142-239	ศิลปะการดำเนินชีวิต (สาระ 2)	3((3)-0-6)
142-....	วิชาในกลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร (สาระ 6)	2((2)-0-4)
330-101	หลักชีววิทยา	3((3)-0-6)
388-100	สุขภาพเพื่อเพื่อนมนุษย์ (สาระ 1)	1((1)-2-0)
859-111	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	2((2)-0-4)
859-131	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3((3)-0-6)
859-132	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร	1(1-0-3)
895-001	พลเมืองที่ดี (สาระ 2)	2((2)-0-4)
.....-.....	วิชาในกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์และกีฬา (สาระ 7)	1((1)-0-2)
.....-.....	วิชาในกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์และกีฬา (สาระ 7)	1((1)-0-2)

##### ภาคการศึกษาที่ 2

001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน (สาระ 1)	2((2)-0-4)
142-121	โลกแห่งอนาคต (สาระ 4)	2((2)-0-4)
321-124	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐานสำหรับการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ	2((2)-0-4)
324-235	หลักเคมีอินทรีย์	2((2)-0-4)
325-233	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น	1(1-0-3)
324-249	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	2((2)-0-4)
325-243	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	1(1-0-3)
338-218	สรีรวิทยาสำหรับโภชนาการเพื่อสุขภาพ	2((2)-0-4)
347-201	สถิติพื้นฐาน	3((2)-2-5)
640-111	พยาธิสรีรวิทยาสำหรับพยาบาล	2((2)-0-4)
859-101	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ (สาระ 1)	1((1)-0-2)

##### ภาคฤดูร้อน

859-191	ฝึกปฏิบัติด้านความมั่นคงทางอาหารในโรงพยาบาล โรงเรียน และชุมชน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง (แบ่งกลุ่ม ลงพื้นที่ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูล)	
---------	---	--

#### ปีที่ 2

##### ภาคการศึกษาที่ 1

328-255	หน่วยปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในอุตสาหกรรมอาหาร	3((3)-0-6)
328-235	ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับนักศึกษาการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ	1(0-3-0)
859-251	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับนักกำหนดอาหาร	1((1)-0-2)
859-261	โภชนศาสตร์มนุษย์	3((3)-0-6)
859-262	ชีวเคมีทางโภชนาการ	3((3)-0-6)

142-....	วิชาในกลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร (สาระ 6)	2((2)-0-4)
472-114	กบนอกกะลา (สาระ 5)	2((2)-0-4)
472-118	เงินในกระเป๋า (สาระ 5)	2((2)-0-4)
....-....	วิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)

### ภาคการศึกษาที่ 2

001-103	ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ (สาระ 3)	1((1)-0-2)
718-351	โภชนาการชุมชน	3((3)-0-6)
859-221	เคมีอาหาร	3((3)-0-6)
859-222	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-0)
859-241	ชุดวิชาการประเมินภาวะโภชนาการและหลักการกำหนดอาหาร	6((5)-3-10)
859-263	โภชนาการตลอดช่วงวัย	3((3)-0-6)
859-271	การจัดการระบบการบริการอาหารเพื่อโภชนาการ	2((2)-0-4)
....-....	วิชาเลือกศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)

### ภาคฤดูร้อน

859-291	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านงานบริการในสถาบัน	≥ 200 ชั่วโมง
859-292	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านโภชนาการชุมชน	≥ 200 ชั่วโมง

## ปีที่ 3

### ภาคการศึกษาที่ 1

460-391	นวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจอาหารและบรรจุภัณฑ์	3((2)-3-4)
859-311	นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพและอาหารทางการแพทย์	3((2)-2-5)
859-341	โภชนาการศึกษและการให้คำปรึกษาทางโภชนาการ	3((2)-2-5)
859-351	ความปลอดภัยและสุขาภิบาลอาหาร	2((2)-0-4)
859-361	โภชนบำบัดทางการแพทย์ 1	2((2)-0-4)
859-511	โภชนาการขั้นสูงและวิตามินตาบอติซึมในมนุษย์	3((3)-0-6)
859-513	เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ	3((3)-0-6)
....-....	วิชาเลือกศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)

### ภาคการศึกษาที่ 2

718-161	เภสัชวิทยาเชิงโภชนาการ	2((2)-0-4)
859-352	การจัดการระบบความปลอดภัยในอาหารทางการแพทย์	3((3)-0-6)
859-362	โภชนบำบัดทางการแพทย์ 2	2((2)-0-4)
859-363	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการป้องกันและบำบัดโรค	2((2)-0-4)
859-599	ระเบียบวิธีวิจัยและการออกแบบการทดลอง	3((1)-4-4)
....-....	วิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)
....-....	วิชาเลือกศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)

### ภาคฤดูร้อน

859-391	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านโภชนาการคลินิก	≥ 500 ชั่วโมง
---------	-------------------------------------	---------------

## ปีที่ 4

### แผนสหกิจศึกษา

#### ภาคการศึกษาที่ 1

859-481	การวิจัยทางโภชนาคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	2((2)-0-4)
859-482	สัมมนาทางโภชนาคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	1((1)-0-2)
859-491	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
....-....	วิชาชีพเลือก	6((x)-y-z)

#### ภาคการศึกษาที่ 2

857-492	สหกิจศึกษา	8(0-24-0)
---------	------------	-----------

### แผนโครงการนักศึกษา

#### ภาคการศึกษาที่ 1

859-481	การวิจัยทางโภชนาคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	2((2)-0-4)
859-482	สัมมนาทางโภชนาคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	1((1)-0-2)
859-493	โครงการนักศึกษา 1	1(0-3-0)
....-....	วิชาชีพเลือก	10((x)-y-z)

#### ภาคการศึกษาที่ 2

859-494	โครงการนักศึกษา 2	4(0-12-0)
---------	-------------------	-----------

### โปรแกรมแบบก้าวหน้า

นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามแผนการศึกษาของ โปรแกรมแบบปกติ ในชั้นปีที่ 1 จนถึงชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 แต่แผนการศึกษาในชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 และชั้นปีที่ 4 เป็นดังนี้

## ปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 2

718-161	เภสัชวิทยาเชิงโภชนาการ	2((2)-0-4)
859-352	การจัดการระบบความปลอดภัยในอาหารทางการแพทย์	3((3)-0-6)
859-362	โภชนบำบัดทางการแพทย์ 2	2((2)-0-4)
859-363	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการป้องกันและบำบัดโรค	2((2)-0-4)
859-599	ระเบียบวิธีวิจัยและการออกแบบการทดลอง*	3((1)-4-4)
.....-.....	วิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)
....-....	วิชาเลือกศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)

\*สามารถนับหน่วยกิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ (หลักสูตรนานาชาติ) ได้ 2 หน่วยกิต

#### ภาคฤดูร้อน

859-391	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้าน โภชนาคลินิก	$\geq 500$ ชั่วโมง
---------	-----------------------------------	--------------------

## ปีที่ 4

### แผนสหกิจศึกษา

#### ภาคการศึกษาที่ 1

859-481	การวิจัยทางโภชนาคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	2((2)-0-4)
859-482	สัมมนาทางโภชนาคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	1((1)-0-2)
859-491	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
859-512	อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในวิถีเมตาบอลิก	2((2)-0-4)
....-....	วิชาชีพเลือก	4((x)-y-z)

#### ภาคการศึกษาที่ 2

857-492	สหกิจศึกษา	8(0-24-0)
859-818	วิทยานิพนธ์	6(0-18-0)

### แผนโครงงานนักศึกษา

#### ภาคการศึกษาที่ 1

859-481	การวิจัยทางโภชนาคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	2((2)-0-4)
859-482	สัมมนาทางโภชนาคลินิกและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร	1((1)-0-2)
859-493	โครงงานนักศึกษา 1	1(0-3-0)
859-512	อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในวิถีเมตาบอลิก	2((2)-0-4)
....-....	วิชาชีพเลือก	8((x)-y-z)

#### ภาคการศึกษาที่ 2

859-494	โครงงานนักศึกษา 2	4(0-12-0)
859-818	วิทยานิพนธ์	6(0-18-0)



## คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ หลักสูตรนานาชาติ

### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

**001-102** ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน **2((2)-0-4)**

#### **The King's Philosophy and Sustainable Development**

ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ และเป้าหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึงพัฒนา การพัฒนาตามศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน การวิเคราะห์การนำศาสตร์พระราชากับประยุกต์ใช้ในพื้นที่ระดับบุคคล องค์กรธุรกิจหรือชุมชนในระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ

Meaning, principles, concept, importance and goal of the philosophy of sufficiency; work principles, understanding and development of the King's philosophy and sustainable development; an analysis of application of the King's philosophy in the area of interest including individual, business or community sectors in local and national level

**001-103** ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ **1((1)-0-2)**

#### **Idea to Entrepreneurship**

การเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ การแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ การจัดทำแนวคิดธุรกิจ ด้วยเครื่องมือทางธุรกิจสมัยใหม่

Introduction to new entrepreneur creation; business environment analysis; survey for business opportunity analysis; using business models with modern business tools

**142-117** การเขียนขั้นเทพ **2((2)-0-4)**

#### **Advanced Writing**

เทคนิคการเขียนภาษาอังกฤษขั้นสูง การเขียนความเรียงรูปแบบต่างๆ โดยใช้ข้อเท็จจริงและความคิดเห็น สนับสนุน การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล การเขียนเชิงสร้างสรรค์ เทคนิคการเขียนงานให้น่าสนใจ การผสมผสานเทคนิคการเขียนเชิงสร้างสรรค์ในงานเขียนความเรียง

Advanced writing techniques; different types of essays writing supported by facts and opinions; references and citation; creative writing; writing techniques to make your work interesting; an integration of creative writing techniques in essays writing

**142-118** ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ฟังและพูด **2((2)-0-4)**

#### **Academic English: Listening and Speaking**

การพัฒนาทักษะการสื่อสารทางการฟังและพูดผ่านบทสนทนาในชีวิตประจำวัน ข่าว รายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ การฟังสาระวิชาการ ประกาศแบบเป็นทางการหรือในสถานที่ทำงาน การพัฒนาทักษะการพูด เทคนิคการพูดในบริบทต่าง ๆ เช่น การแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม การตอบสนทนา การพัฒนาทักษะจำเป็นและเตรียมความพร้อมเพื่อทดสอบวัดระดับความสามารถภาษาอังกฤษ

A course focusing on communication skills; listening and speaking through daily life conversation, news, TV programs, movies; listening in academic contexts; announcements in formal settings or in workplace; speaking skills

practice: speaking techniques for giving opinions, answering questions, making conversation; skills building for English proficiency test preparation

**142-119 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ อ่านและเขียน**

**2((2)-0-4)**

**Academic English: Reading and Writing**

พื้นฐานการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การอ่านเพื่อความเข้าใจอ่านเพื่อเพิ่มพูนวงศัพท์คำศัพท์อ่านเพื่อจับใจความสำคัญ และการหาข้อมูลรายละเอียด การอ่านตีความ การอ่านเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเขียน การพัฒนาทักษะการเขียน โครงสร้างประโยค ระบบการเขียน การเขียนเนื้อหาอย่างสอดคล้อง การสรุปความ การถอดความ การถ่ายข้อความ การเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบวัดระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษ

Fundamental English reading and writing for academic purpose; reading comprehension; reading for vocabulary building; identifying main ideas and specific information; reading between the lines; reading for writing; writing skills building: sentence structure, writing mechanics, writing with coherence, summarizing and paraphrasing; English proficiency test preparation

**142-121 โลกแห่งอนาคต**

**2((2)-0-4)**

**The Future Earth**

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ก้าวกระโดดทางเทคโนโลยี และผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์และสังคมยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 พลังงานใหม่ พลังงานสีเขียว พลังงานทางเลือก ระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อม ปัญหาโลก ปัญหาสังคม ความเสื่อมถอยของความก้าวหน้า

Advancement in science; fast-growing technologies and their impacts on human life and modern society in 21<sup>st</sup> century; new energy, green energy, alternative energy; ecosystem and environment; global and social problems; drawbacks of the advancement

**142-135 พับเพียบเรียบร้อย**

**1((1)-0-2)**

**Paper Craft**

การฝึกศิลปะประดิษฐ์ด้วยกระดาษ การตัด การพับ การสร้างสรรค์งานศิลปะจากกระดาษ

Paper craft workshop; cutting; folding; creating artworks from paper

**142-136 ปั้นดินให้เป็นดาว**

**1((1)-0-2)**

**Sculpture**

การสร้างงานปั้นโดยใช้วัสดุต่างๆ เช่น ดินเหนียวธรรมชาติ หรือดินเหนียวญี่ปุ่น เรียนรู้การใช้วัสดุและเครื่องมือต่างๆ ในงานปั้นอย่างปลอดภัย การชื่นชมและวิจารณ์งานปั้นผ่านการอ่านและการอภิปราย การพิจารณาพิเคราะห์รูปทรงเรขาคณิต นามธรรม และรูปทรงของสิ่งมีชีวิต ความรู้พื้นฐานด้านงานปั้นเพื่อต่อยอดต่อไป

Molding sculptures using various materials such as natural clay or Japanese clay; Learning how to manipulate these materials and use sculpting tools safely; Appreciating and Criticizing sculpture works through reading and discussion; Examining geometric, abstract and organic forms. Fundamentals of sculpture program

- 142-137 ใครๆ ก็วาดได้** **1((1)-0-2)**
- Everyone Can Draw**
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวาด การฝึกทักษะ การวาดเส้น การวาดขั้นพื้นฐาน การลงแสงเงา การวาดรูปร่างมนุษย์
- Introduction to basic drawing and practice; sketching; basic drawing, light and shadow; human figures
- 142-138 มนต์รักเสียงดนตรี** **1((1)-0-2)**
- The Sound of Musics**
- การศึกษาประวัติศาสตร์ ลักษณะ องค์ประกอบ ผู้ประพันธ์ แนวคิดเชิงดนตรีและการพัฒนาทักษะการฟังดนตรี ตะวันตกและตะวันออก
- Exploration of historical periods of both Eastern and Western art music; musical styles, musical elements, and composers and their works; basic musical concepts; develop music perception skills and representative musical compositions
- 142-215 การพูดในที่สาธารณะ** **2((2)-0-4)**
- Public Speaking**
- เทคนิคการพูดในที่สาธารณะ การเตรียมการพูดโดยใช้ข้อมูลที่มีแหล่งข้อมูลอ้างอิง มีข้อเท็จจริงสนับสนุน การสื่อสารผ่านวัจนะและอวัจนะภาษา
- Public speaking techniques; speech preparation based on information research with references and supporting facts; verbal and non-verbal communication
- 142-225 ปัจจัยที่ 5** **2((2)-0-4)**
- The 5th need**
- ความสำคัญและอิทธิพลของสื่อสังคมในยุคดิจิทัล กลุ่มช่วงอายุของคนในแต่ละยุคกับสื่อสังคมแอปพลิเคชัน สื่อสังคมในยุคดิจิทัลเพื่อการศึกษาและเพื่อการศึกษาแนวสาระบันเทิง ประโยชน์และโทษของสื่อสังคม พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และความเป็นส่วนตัวของข้อมูล
- The importance and influence of social media in digital age; age groups of each generation and social media; social media applications; social media in digital age for education and educational entertainment; advantages and disadvantages of social media; computer crime act and information privacy
- 142-234 โลกสวย** **1((1)-0-2)**
- Life is Beautiful**
- การสร้างสุนทรียศาสตร์ในชีวิต บนพื้นฐานของความเข้าใจในวัฒนธรรมที่หลากหลาย พลังของทัศนคติบวก การเรียนรู้และซึมซับความสวยงามของชีวิตผ่านงานศิลปะ ผ่านธรรมชาติ ผ่านงานสุนทรียศาสตร์ด้านต่างๆ พัฒนาการด้านอารมณ์และความรู้สึก เรียนรู้เขาเรียนรู้เราผ่านการแสดงออกทางศิลปะ การผ่อนคลายความตึงเครียดด้วยศิลปะแขนงต่างๆ การหาแรงบันดาลใจ การสร้างกำลังใจ การอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข
- Development of life aesthetics based on multicultural understanding; power of positive attitude; feeling and absorbing the beauty of life through arts, nature and other aesthetic creations; getting to know yourself and others through

expressive art; stress release and relaxation through different types of arts; searching for inspiration and spirit; peaceful co-existence

- 142-237 ดีไซน์เนอร์ชุดดำ** **1((1)-0-2)**  
**The Designers and Their Black Attires**  
วิวัฒนาการในการออกแบบ องค์ประกอบของการออกแบบ กระบวนการการออกแบบ การออกแบบกับวิถีชีวิตประจำวัน  
Evolution of design, fundamental of design, design process, design in relation to daily basis
- 142-239 ศิลปะการดำเนินชีวิต** **3((3)-0-6)**  
**Art of Living**  
ศิลปะการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข การเข้าใจตนเองเข้าใจธรรมชาติของมนุษย์ และเข้าใจผู้อื่น การเปิดโลกทัศน์ในการทำความเข้าใจและยอมรับความแตกต่าง การสื่อสารและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การจัดการชีวิต การปรับตัวรับมือสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยมีพื้นฐานจากสติและจิตใจที่แข็งแรง  
The art of living a fulfilled life; self-awareness and understanding of human nature and other people; opening one's view towards the world, processing and embracing the differences; communication skills and creative problem solving skills for peaceful co-existence; life management and adaptation to the moving environment on a good basis of consciousness and healthy mind
- 388-100 สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์** **1((1)-0-2)**  
**Health for All**  
หลักการและขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน ปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในสถานการณ์จำลอง ปัญหาสุขภาพจิตที่พบบ่อย สัญญาณเตือน การประเมินและการดูแลเบื้องต้นของอาการทางจิต การดูแลสุขภาพตามวัย แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น  
Principle and steps of basic life support; practice of basic life support in simulated situation; common mental health problems; warning signs; initial assessment and care; concepts of health and health promotion; first aid
- 472-114 กบนอกกะลา** **2((2)-0-4)**  
**Creative Thinking**  
ความคิดสร้างสรรค์รอบและการกระจายความคิด พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผ่านการระดมสมอง แฝงผังความคิด การปรับมุมมองใหม่ และการเล่นบทบาทสมมติ  
Thinking out of the box and generate ideas; developing creativity thinking through brainstorming; mind mapping; reframing and role playing
- 472-116 ถักทอเส้นใย เข้าใจท้องถิ่น** **1((1)-0-2)**  
**Local Arts and Fabric**  
เรียนรู้ เห็นคุณค่า ซาบซึ้งในงานศิลปะของท้องถิ่น เห็นประโยชน์ของศิลปะ สะท้อนความเป็นอยู่ภายในท้องถิ่นผ่านกิจกรรม เช่น การลงพื้นที่ในท้องถิ่นเพื่อแลกเปลี่ยนพูดคุยและเรียนรู้กับครูชุมชน

Learning, knowing value and appreciate the local arts; knowing the arts of reflecting life of local people through visiting and exchanging knowledge with the community leaders

**472-117 สุขภาพดี ชีวิตมีสุข**

**1((1)-0-2)**

**Keeping Fit: Enjoy Healthy and Happy Life**

การมีสุขภาพดีและชีวิตมีความสุข การใช้ปัจจัยเบื้องต้นของการออกกำลังกายและคงไว้ซึ่งความมีสุขภาพดี ความสำคัญในการเสริมสร้างสุขภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ความรู้สึก ความสำคัญของการกีฬาการออกกำลังกาย สามารถพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสำคัญของการมีความสุข และ นิสัยการกินคืออยู่ดี

Living healthy and happy life; applying basic techniques regarding fitness and keeping healthy; the importance of physical, mental and emotional wellbeing; sports and fitness improve relationships among individuals; a necessity to overall happiness and healthy eating habits

**472-118 เงินในกระเป๋า**

**2((2)-0-4)**

**Pocket Money**

ความสำคัญของการออมเงิน การตั้งเป้าหมายการออม วางแผนการใช้จ่ายและการออมอย่างมีประสิทธิภาพ การคำนวณเงินออมเพื่อกรณีฉุกเฉิน

The importance of money saving; saving target; saving and spending plan to achieve target effectively; calculation of saving for emergency case

**859-101 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์**

**1((1)-0-2)**

**Benefit of Mankind**

การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการ ทรงงาน หลักการ เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา เพื่อประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง

The Integrative activities emphasizing the philosophy of sufficiency economy, work principles, understanding and development of King's philosophy for the benefits of mankind

**895-001 พลเมืองที่ดี**

**2((2)-0-4)**

**Good Citizens**

บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อสังคมในฐานะพลเมือง การจัดระเบียบทางสังคม กฎหมาย สิทธิ เสรีภาพ ความเสมอภาค การอยู่ร่วมกันภายใต้สังคมพหุวัฒนธรรม

Role; duty and social responsibility as a citizen; social organization; law; right; liberty; equality; living together in a multicultural society

**895-030 ว่ายน้ำ**

**1((1)-0-2)**

**Swimming**

การเคลื่อนไหวกับว่ายน้ำ กิจกรรมว่ายน้ำ การนำกิจกรรมว่ายน้ำไปใช้สร้างสุขภาพและทักษะทางสังคมในชีวิตประจำวัน

Body movements for swimming; swimming activities; application of swimming activities for health promotion and social skills in daily life

**895-031 เทนนิส**

**1((1)-0-2)**

**Tennis**

การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยเทนนิส กิจกรรมเทนนิส การใช้เทนนิสเป็นสื่อเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ และ ทักษะทางสังคมที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน

Body movement with tennis; tennis activities; the use of tennis as a medium to enhance the health and social skills needed in everyday life

**895-032 บาสเกตบอล**

**1((1)-0-2)**

**Basketball**

สมรรถภาพทางกาย ทักษะในการเคลื่อนไหว เทคนิคและทักษะบาสเกตบอลเบื้องต้น กติกา มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี นำไปเสริมสร้างคุณภาพชีวิต

Physical fitness; basic movements; basic techniques and skills in basketball; rules; etiquettes of players and spectators; improve the quality of life

**895-033 กรีฑา**

**1((1)-0-2)**

**Track and Field**

การเคลื่อนไหวร่างกายกับกรีฑา กิจกรรมกรีฑา การนำกิจกรรมกรีฑาใช้สร้างเสริมสุขภาพและ ทักษะทางสังคมในชีวิตประจำวัน

Body movements for track and field; track and field activities; application of track and field activities for health promotion and social skills in daily life

**895-034 ลีลาศ**

**1((1)-0-2)**

**Social Dance**

การเคลื่อนไหวร่างกายกับลีลาศ กิจกรรมลีลาศ การนำกิจกรรมลีลาศใช้สร้างเสริมสุขภาพและ ทักษะทางสังคมในชีวิตประจำวัน

Body movements for social dance; social dance activities; application of social dance activities for health promotion and social skills in daily life

**895-035 เปตอง**

**1((1)-0-2)**

**Petanque**

การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยเปตอง กิจกรรมเปตอง การใช้เปตองเป็นสื่อเพื่อสร้างเสริมสุขภาพและ ทักษะทางสังคมที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน

Body movement with petanque; petanque activities; the use of petanque as a medium to enhance the health and social skills needed in everyday life

**895-036 ค่ายพักแรม**

**1((1)-0-2)**

**Camping**

ความเป็นมาและคุณค่าของค่ายพักแรม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกับค่ายพักแรม ชนิดของ ค่าย กิจกรรมค่าย การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี กฎระเบียบ มารยาทของการอยู่ค่ายพักแรม การนำไปใช้

Background; values of camping; conserving natural resources and camping; types of camping; camping activities; being good leaders and followers; rules; camping etiquettes; application of the skills

**895-037 แบดมินตัน**

**1((1)-0-2)**

**Badminton**

การเคลื่อนไหวกับแบดมินตัน กิจกรรมแบดมินตัน การนำกิจกรรมแบดมินตัน ใช้สร้างเสริม สุขภาพและ ทักษะทางสังคมในชีวิตประจำวัน

Body movements for badminton playing, badminton activities, application of badminton activities for health promotion and social skills in daily life

**895-038 เทเบิลเทนนิส**

**1((1)-0-2)**

**Table Tennis**

กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายด้วยกีฬาเทเบิลเทนนิส การใช้กีฬาเทเบิลเทนนิส เป็นสื่อในการ สร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

Body movement with table tennis; using table tennis as a medium for health promotion; application in daily life

**895-039 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ**

**1((1)-0-2)**

**Exercise for Health**

วัตถุประสงค์ คุณค่า และประโยชน์ของการออกกำลังกาย สรีรวิทยาการออกกำลังกาย สมรรถภาพ ทางกาย หลักเกณฑ์และรูปแบบของกิจกรรม แนวทางการเลือกรูปแบบการออกกำลังกาย การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

Objectives, values and benefits of physical exercise; physiology of exercise; physical fitness; criteria and formats of activities; selections of exercise model; application in daily life

**ข. หมวดวิชาเฉพาะ**

**321-124 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐานสำหรับการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ**

**2((2)-0-4)**

**Basic Anatomy for Dietetics and Nutrition for Health**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

โครงสร้างพื้นฐาน ความสัมพันธ์และหน้าที่ของร่างกายมนุษย์

Basic structures, relations, and functions of the human anatomy

- 324-235 หลักเคมีอินทรีย์** **2((2)-0-4)**
- Principles of Organic Chemistry**
- รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี
- Prerequisite : -
- หลักเบื้องต้นของเคมีอินทรีย์ โครงสร้าง สมบัติทั่วไป การจำแนกประเภท การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาที่สำคัญของสารอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ แอโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ออร์แกโนแฮโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ แอลดีไฮด์ คีโตน เอมีน สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก พอลิเมอร์ ลิพิด คาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโนและโปรตีน
- Basic principles of organic chemistry; structures; general properties; classification; nomenclature; preparation and important reactions of alkanes, alkenes, alkynes, aromatic hydrocarbons, organohalogens, alcohols, phenols, ethers, carboxylic acids and derivatives, aldehydes, ketones, amines, heterocyclic compounds, polymers, lipids, carbohydrates, amino acids and proteins
- 
- 324-249 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน** **2((2)-0-4)**
- Basic Analytical Chemistry**
- รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี
- Prerequisite : -
- แนะนำเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเคมีวิเคราะห์ สถิติเบื้องต้น สมดุลเคมีของปฏิกิริยากรด-เบส การตกตะกอน การเกิดสารเชิงซ้อนและปฏิกิริยารีดอกซ์ในสารละลายที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย การไทเทรตและการนำไปประยุกต์ใช้ กระบวนการแยกสารในทางเคมีวิเคราะห์ หลักการพื้นฐานในการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้เครื่องมือ และการประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรมอาหาร
- Introduction to instruments and apparatus in analytical chemistry; basic statistics; acid-base, precipitation, complex-formation and redox equilibria in aqueous solution; titrations and their applications; separation methods in analytical chemistry; basic principles of instrumental methods for quantitative analysis and applications in food industry
- 
- 325-233 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์** **1(0-3-0)**
- Organic Chemistry Laboratory**
- รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี
- Prerequisite : -
- การตกผลึก การกลั่น การสกัด โครมาโทกราฟี การทดสอบการละลายและหมู่ฟังก์ชัน เคมีของคาร์โบไฮเดรต
- Crystallization; distillation; extraction; chromatography; solubility and functional group tests; chemistry of carbohydrates
- 
- 325-243 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน** **1(0-3-0)**
- Basic Analytical Chemistry Laboratory**
- รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี
- Prerequisite : -



แนะนำเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเคมีวิเคราะห์ สถิติเบื้องต้น สมดุลเคมีของปฏิกิริยากรด-เบส การตกตะกอน การเกิดสารเชิงซ้อนและปฏิกิริยารีดอกซ์ในสารละลายที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย การไทเทรตและการนำไปประยุกต์ใช้ กระบวนการแยกสารในทางเคมีวิเคราะห์ หลักการพื้นฐานในการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้เครื่องมือ และการประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรมอาหาร

Introduction to instruments and apparatus in analytical chemistry; basic statistics; acid-base, precipitation, complex-formation and redox equilibria in aqueous solution; titrations and their applications; separation methods in analytical chemistry; basic principles of instrumental methods for quantitative analysis and applications in food industry

**328-255** **ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับนักศึกษาการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ** **3((3)-0-6)**

**Basic Biochemistry for Dietetics and Nutrition for Health Students**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

โครงสร้างและหน้าที่ทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน โปรตีน ไขมัน กรดนิวคลีอิกและสารประกอบที่สำคัญทางชีวเคมี หลักการเบื้องต้นของไบโอเอนอร์เจติกส์ และปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ เมแทบอลิซึมของสารเพื่อพลังงานและการสะสม การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรมและการแสดงออกของยีน ความสำคัญของฮอร์โมน วิตามิน น้ำ และเกลือแร่ รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางชีวเคมีในการกำหนดอาหารและ โภชนาการเพื่อสุขภาพ

Structure and biological function of carbohydrates, amino acids, proteins, lipids, nucleic acids and biochemically important compounds; basic concepts of bioenergetics and enzymatic reactions; major energy metabolic pathways in living organisms; genetics information transfer and gene expression; roles of hormones, vitamins fluid and electrolytes as well as some application of basic biochemistry in dietetics and nutrition for health

**328-235** **ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับนักศึกษาการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ** **1(0-3-0)**

**Biochemistry Laboratory for Dietetics and Nutrition for Health Students**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

เทคนิคปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาสารชีวโมเลกุลและสารประกอบที่สำคัญทางชีวเคมี การศึกษาการเร่งปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของเอนไซม์ การประยุกต์ใช้เทคนิคชีวเคมีสำหรับการกำหนดอาหารและ โภชนาการเพื่อสุขภาพ

Basic experimental techniques in biochemistry and applications for the study of biomolecules; enzymatic catalysis and enzyme kinetics; practical application of biochemistry knowledge for dietetics and nutrition for health

**330-101** **หลักชีววิทยา 1** **3((3)-0-6)**

**Principles of Biology I**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม

Characters of living organisms; classification of life; scientific method; chemistry of life; cell and metabolism; genetics; mechanisms of evolution; diversity of life; plant form and function; animal form and function; ecology and behavior

**338-218** **สรีรวิทยาสำหรับโภชนาการเพื่อสุขภาพ** **2((2)-0-4)**

**Physiology for Healthy Nutrition**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

กลไกและการทำงานของทุกระบบในร่างกายของมนุษย์ในภาวะปกติ การประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาเพื่อใช้ในวิชาชีพการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ

Mechanisms and functions of human body systems; application of basic physiology for dietitian and healthy nutritionist profession

**347-201** **สถิติพื้นฐาน** **3((2)-2-5)**

**Basic Statistics**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ขอบข่ายและประโยชน์ของสถิติ การจำแนกข้อมูล กราฟเชิงเดียว การสรุปข้อมูลในเชิงตัวเลขและกราฟ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงปกติ การแจกแจงของค่าเฉลี่ยตัวอย่าง การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐานสำหรับข้อมูลจำแนกประเภท การทดสอบความเป็นอิสระของตัวแปรจำแนกประเภท 2 ตัว การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดียว การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Scope of statistics; data classification; simple graphs; numerical summaries and graphs; probability; random variable and probability distributions; normal distribution; distribution of sample means; estimation and hypothesis testing for means; one-way analysis of variance; estimation and hypothesis testing for categorical data; chi-square test for independent; simple linear regression and correlation analysis; statistical software

**460-391** **นวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจอาหารและบรรจุภัณฑ์** **3((2)-3-4)**

**Innovation and Entrepreneurship in Food and Packaging Business**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 001-103

Prerequisite : 001-103

ลักษณะขององค์กรธุรกิจสมัยใหม่ ความเป็นผู้ประกอบการ การหาโอกาสทางธุรกิจและการประเมินโอกาสทางธุรกิจ การสร้างนวัตกรรม แนวคิดการบริหารธุรกิจ ประกอบด้วย การตลาด การเงิน การจัดการทรัพยากรมนุษย์ โลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน และสารสนเทศทางธุรกิจ ความรับผิดชอบต่อสังคม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การออกแบบโมเดลธุรกิจ กรณีศึกษาอาหารและบรรจุภัณฑ์

Characteristics of modern business; entrepreneurship; exploring and assessing new business opportunities; innovation; concepts of business management including marketing, finance, human resource management, logistics and

supply chain, and business information system; corporate social responsibility; information technology application; business model; case studies in food and packaging business

**640-111 พยาธิสรีรวิทยาสำหรับพยาบาล**

**2((2)-0-4)**

**Pathophysiology for Nurses**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

มโนทัศน์ของพยาธิสรีระของร่างกาย กลไกปฏิกิริยาตอบสนอง การปรับตัวของร่างกายในภาวะที่มีพยาธิสภาพ และความผิดปกติของอวัยวะและระบบต่าง ๆ ในร่างกาย

Concept of pathophysiology of human body; response mechanisms; adaptation under pathologic circumstances; disorders of organs and human systems

**718-161 เภสัชวิทยาเชิงโภชนาการ**

**2((2)-0-4)**

**Nutritional Pharmacology**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์กลไกการออกฤทธิ์ของยากลุ่มต่างๆ ผลข้างเคียงของการใช้ยา การแพ้ยา ปฏิสัมพันธ์ระหว่างยาและอาหาร ข้อควรระวังในการใช้ยาในกลุ่มบุคคลเปราะบาง บัญชียาหลัก แห่งชาติยาสมุนไพร

Pharmacokinetics; pharmacodynamics; and pharmacological effects of various drugs; side effects of drug usage; drug allergy; drug and nutrient interaction; precaution in applying drug in vulnerable groups; national list of essential drugs; medicinal herbs

**718-351 โภชนาการชุมชน**

**3((3)-0-6)**

**Community Nutrition**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 859-261

Prerequisite : 859-261

สถานการณ์ปัจจุบันด้านปัญหาโภชนาการชุมชนในประเทศไทย นโยบายอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการชุมชน การตรวจประเมินและวิเคราะห์ปัญหา ภาวะโภชนาการในชุมชน การวางแผน การดำเนินการแก้ไข การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ การประเมินและติดตาม การป้องกันและส่งเสริมภาวะโภชนาการของชุมชน วิธีการเผยแพร่ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสู่ชุมชน ระบบการให้บริการด้านโภชนาการชุมชน

Current situation concerning community nutritional problems in Thailand; national food and nutrition policies; factors involving nutrition status of the community including community nutritional assessment and analysis; planning; correction; prevention of diseases and health promotion; nutritional evaluation and monitoring of disease prevention and health promotion; methods and techniques in dissemination of knowledge about food and communities; promoting community service system; practice of operating small-scale community nutrition program

859-111 **อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น**

2((2)-0-4)

**Introductory Agro-Industry**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

พื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับแนวโน้มของโลกและโมเดลประเทศไทย 4.0 กับอุตสาหกรรม เกษตร ความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับอุตสาหกรรมเกษตร กระบวนการสร้างคุณค่า ในอุตสาหกรรมเกษตร ห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเกษตร โอกาสความหลากหลายของงานอาชีพใน อุตสาหกรรมเกษตร บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร บทบาทของเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ และวัสดุ บทบาทของการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร บทบาทของเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม การนำเสนอประสบการณ์ การฝึกงาน การวางแผนอาชีพและโอกาสในการพัฒนาอาชีพ ประสบการณ์ การทำโครงการพัฒนานวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีการแข่งขัน

A basic understanding of the global trends and Thailand 4.0 model on agroIndustry; the relationship of stakeholders and agro-Industry; value creation process in agro-Industry; supply chain in agro-Industry; the diversity of career opportunities within agro-Industry, role of food science and technology, role of packaging and materials technology, role of agro-Industry technology management, role of industrial biotechnology; an internship experience presentation; planning for a career and opportunities for professional development; a capstone experience, innovation and new product development competitions

859-131 **จุลชีววิทยาทางอาหาร**

3((3)-0-6)

**Food Microbiology**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ชนิด คุณลักษณะ ความสำคัญ และบทบาทของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญในอาหาร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร ผลกระทบของการแปรรูปและการถนอมอาหารต่อปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญและการปรับตัวของจุลินทรีย์ การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ จุลชีววิทยาของการเน่าเสียของอาหารและผลิตผลเกษตร จุลินทรีย์ก่อโรคทางอาหารและมาตรการควบคุมป้องกัน คุณภาพและความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมอาหาร และการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร โดยเฉพาะจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย (probiotic)

Types, characteristic, essential and important role of microorganism, factors affecting microbial growth, influence of food processing and preservation on microbial growth and adaptation, benefit of microorganism, microbial relates to fresh produces and food spoilage, pathogenic, requirement of quality, safety control and prevention and application of microorganism particularly probiotic microorganism

859-132 **ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร**

1(0-3-0)

**Food Microbiology Laboratory**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

เทคนิคทางจุลชีววิทยา ประกอบด้วย การทำให้ปราศจากเชื้อ การถ่ายเชื้อ และการแยกเชื้อให้บริสุทธิ์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ การใช้กล้องจุลทรรศน์และการย้อมสีจุลินทรีย์ การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ การนับจำนวนจุลินทรีย์ การแยก

และบ่งชี้ชนิดของจุลินทรีย์ทางชีวเคมีและทางชีวโมเลกุล หลักการแยกและบ่งชี้ด้วยวิธีการแบบเร็ว (rapid method) และขั้นสูง (advanced technology) อย่างย่อ เช่น PCR, next-generation sequencing

Practice on basics in food microbiology analysis, microbial population count in food; food pathogen identification; Interpretation of analytical results related to quality control and safety in food production and agricultural products; food preservation and food spoilage, including food microbiological criteria and relevant requirements in food regulation, principle of rapid and advanced method such as PCR, and next-generation sequencing

**859-191 ฝึกปฏิบัติด้านความมั่นคงทางอาหารในโรงพยาบาล โรงเรียน และชุมชน ≥ 40 ชั่วโมง**

**Internship in Food Security in Hospital, School and Community**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 001-102, 859-111

Prerequisite : 001-102, 859-111

สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรบริโภค ความหลากหลายของชนิดอาหาร ความถี่และปริมาณการบริโภคต่อวัน รสชาติ วัดสัดส่วนร่างกายเพื่อประเมินภาวะโภชนาการ ของกลุ่มคนใน โรงพยาบาล โรงเรียน และชุมชน เปรียบเทียบ ประเมินผลและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา การจัดทำรายงานสรุปผลและนำเสนอ จำนวนชั่วโมงไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง

Survey food consuming behavior, food diversity, frequency and total dietary consumption, taste of food, measure height, weight, waist circumference for nutritional assessment in designed hospital, school and community; compare, determine and propose the solving methods; write the report and presentation

**859-221 เคมีอาหาร 3((3)-0-6)**

**Food Chemistry**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 324-235 และ 325-233

Prerequisite : 324-235 and 325-233

ความสำคัญ องค์ประกอบทางเคมี โครงสร้าง แหล่ง สมบัติและปฏิกิริยาทางเคมีของน้ำ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต วิตามินและแร่ธาตุในอาหาร เอนไซม์ในอาหาร การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการแปรรูปที่มีผลกระทบ และเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์กลุ่มผักและผลไม้ เนื้อสัตว์ ไข่ นม พืชน้ำมัน ธัญชาติและถั่ว ชา กาแฟ โกโก้

Importance, chemical composition, structure, source, property and chemical reaction of water, protein, fat, carbohydrate, vitamin and mineral in foods; enzyme in foods; quality changes during processing and storage of fruits and vegetables, meats, egg, milk, oil plants, cereals and legumes, tea, coffee, cocoa

**859-222 ปฏิบัติการเคมีอาหาร 1(0-3-0)**

**Food Chemistry Laboratory**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 324-235 และ 325-233

Prerequisite : 324-235 and 325-233

การเตรียมและการสุ่มตัวอย่าง การเตรียมสารละลายเคมี การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานทางเคมีของอาหาร การวิเคราะห์ไขมันนม การวิเคราะห์น้ำตาลรีดิซซ์และน้ำตาลทั้งหมด การวิเคราะห์เอนไซม์ในอาหาร การวิเคราะห์กรดแอสคอร์บิก การวิเคราะห์สารให้สี

Sampling and sample preparation; preparation of chemical solutions; proximate analysis; analysis of milk fat; analysis of reducing sugar and total sugar; analysis of enzyme in foods; analysis of ascorbic acid; analysis of pigments

**859-241 ชูติวิชาการประเมินภาวะโภชนาการและหลักการกำหนดอาหาร 6((5)-3-10)**

**Nutrition Assessment and Principle of Dietetics**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 859-251, 859-262

Prerequisite : 859-251, 859-262

หลักการและเทคนิคการจัดสำรับอาหาร การประเมินภาวะโภชนาการ มาตรฐานและเกณฑ์การประเมินทางโภชนาการในระดับบุคคล และชุมชน การแปลผลการประเมินทางโภชนาการ ฝึกปฏิบัติการประเมินภาวะโภชนาการด้วยวิธีการต่างๆ รวมทั้งการใช้เครื่องมือการประเมินภาวะโภชนาการของสารอาหารหลักและสารอาหารรอง ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยการวัดสัดส่วนร่างกาย การวิเคราะห์ทางชีวเคมี การประเมินร่างกายที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ และการประเมินอาหารบริโภค วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของสารอาหาร การติดตามภาวะโภชนาการ การเลือกใช้เกณฑ์การประเมินภาวะโภชนาการ การใช้ตารางคุณค่าอาหารและโปรแกรมวิเคราะห์พลังงานและสารอาหาร ความต้องการสารอาหารของแต่ละช่วงวัย ช้อแนะนำอาหารเพื่อการเลือกบริโภคอาหารที่เพียงพอกับความ ต้องการ การคำนวณสารอาหาร และวางแผนการกินอาหารสำหรับประชาชนทั่วไปและผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลทางด้านโภชนาการเป็นพิเศษ อาหารที่จัดเป็นประจำในสถานรับเลี้ยงเด็ก โรงเรียน โรงพยาบาล และสถานฟื้นฟูผู้สูงอายุ การจัดอาหารแลกเปลี่ยน

Principles and techniques for menu planning; nutritional assessment; standard and references for evaluating the nutritional status of individuals and community; interpretation of nutritional assessments; practice in nutritional assessment by various methods; tools for assessing the nutritional status of macronutrients and micronutrients. both directly and indirectly by measuring body proportions biochemical analysis body assessment in relation to nutritional status and food consumption assessment; analyze the nutritional value of nutrients nutritional monitoring; selection of criteria for assessing nutritional status; use of nutrition tables and energy and nutrient analysis programs, nutrients requirement through the life cycle; food guide for selecting adequate diet; nutrient calculation and menu planning for general population and patients requiring special nutrition care; routine diets for nursing care, school, hospital and elderly care home; exchange diet meal plan

**859-251 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับนักกำหนดอาหาร 1((1)-0-2)**

**Professional Law and Ethics for Dietetics**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพของนักกำหนดอาหาร ตลอดจนความรู้ต่างๆ เกี่ยวข้องกับการสอบขึ้นทะเบียนวิชาชีพนักกำหนดอาหารในประเทศไทยและต่างประเทศ ระบบรับรองคุณภาพโรงพยาบาล พระราชบัญญัติควบคุมการประกอบโรคศิลปะของสาขาวิชาชีพทางการแพทย์ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ

พระราชบัญญัติอาหาร พระราชบัญญัติยา กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค รวมถึงสิทธิของผู้ป่วยและผู้ให้บริการ และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกล่าวอ้างทางสุขภาพ การขึ้นทะเบียนอาหาร เป็นต้น

Introduction to laws and ethics of dietitians, and related medical disciplines, including certification and registration of dietitians in Thailand and abroad, hospital accreditation system, the art of healing act, the national health act, the food act, the drug act, the consumer protection act, patients' and service users' rights as well as other related laws i.e., health claim and food registration regulation

### 859-261 โภชนศาสตร์มนุษย์

3((3)-0-6)

#### Human Nutrition

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

กระบวนการนำสารอาหารไปใช้ประโยชน์ เมแทบอลิซึมและหน้าที่ของสารอาหารและสารที่ไม่ใช่สารอาหารในร่างกาย ผลของการได้รับสารอาหารไม่พอ และมากเกินไปต่อสุขภาพ ความต้องการสารอาหาร ปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับ ข้อเสนอแนะการบริโภคเพื่อโภชนาการ การประเมินคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร ฉลากโภชนาการ

Nutrient utilization; metabolism and roles of nutrients and non-nutrient bioactive compounds; effects of deficient and excess nutrient intakes on health; nutrient requirements; dietary reference intakes; dietary guidelines; nutritional evaluation of foods; nutrition labeling

### 859-262 ชีวเคมีทางโภชนาการ

3((3)-0-6)

#### Nutritional Biochemistry

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสัมพันธ์ระหว่างชีวเคมีและโภชนาการ ความสำคัญของสารอาหารต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ความต้องการและการใช้สารอาหารของอวัยวะต่าง ๆ สมดุลพลังงาน ของเหลวและอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย การเปลี่ยนแปลงเชิงชีวเคมีของมหโภชนาการและจุลโภชนาการ ภาวะทุพโภชนาการและความผิดปกติเชิงชีวเคมี ผลของสารอาหารต่อการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในเชิงชีวเคมี พิษวิทยาทางอาหารและโภชนาการเบื้องต้น

Relationship between biochemistry and nutrition; importance of nutrient; nutrition requirement and utilization; energy metabolism; liquid and electrolyte in the body; metabolism of macro- and micro-nutrient; malnutrition and biochemical abnormalities; effect of nutrients on health promotion and disease prevention; preliminary of food and nutritional toxicology

### 859-263 โภชนาการตลอดช่วงวัย

3((3)-0-6)

#### Nutrition Through the Life Cycle

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จิตใจและความต้องการสารอาหารของบุคคลในวัยต่าง ๆ ได้แก่ วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ วัยสูงอายุ ภาวะตั้งครรภ์และให้นมบุตร รวมถึงการเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพและการดูแลด้านโภชนาการ เพื่อการส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย การกำหนดรายการอาหาร ปัญหาที่เกิดจากความบกพร่องและไม่สมดุลทางโภชนาการ การป้องกันภาวะทุพโภชนาการในวัยต่างๆ

Body changes; mental and nutrient needs of people of various ages, including infancy childhood adolescence and adulthood; the elderly; pregnancy and lactation including promoting nutritional behavior and care to enhance physical fitness; assign and design menu planning; food for healthy people; causes of nutritional deficiency and imbalance; prevention of malnutrition at all ages

**859-271 การจัดการระบบบริการอาหารเพื่อโภชนาการ 2((2)-0-4)**

**Food Service Management for Nutrition**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 859-261

Prerequisite : 859-261

การบริหารงานบุคคล การออกแบบแผนผังครัว การวางแผนรายการอาหาร การจัดซื้อวัตถุดิบอาหาร การเตรียมเครื่องมือ การเตรียมอาหาร การปรุงและการควบคุมการผลิตอาหาร การควบคุมคุณภาพ การควบคุมบัญชี การควบคุมการจัดส่งอาหาร และการจัดการบริการอาหารให้ถูกต้องหลักโภชนาการในโรงพยาบาลหรือสถานประกอบการ และการบริหารของเหลือ และวัตถุดิบและการจัดการข้อร้องเรียน

Personnel management; kitchen plan; design food menu planning; purchasing food ingredients; tool preparation; food preparation; cooking and controlling food production; quality control; account control; food delivery control and food service management to be nutritious in hospitals or establishments and leftover management and raw materials and complaint handling

**859-291 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านงานบริการในสถาบัน  $\geq 200$  ชั่วโมง**

**Internship in Food Service Management**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 859-271

Prerequisite : 859-271

การจัดการบริการอาหารในโรงพยาบาล สถานบำบัด โรงเรียน หรือหน่วยงานต่างๆ โดยนำทักษะที่ได้เรียนมาใช้ในสถานการณ์จริง เช่น การวางแผนในการผลิตอาหาร โดยมีงบประมาณจำกัดการควบคุมการผลิต การสั่งซื้อและการเลือกวัตถุดิบ การบริหารบุคคล การติดต่อประสานงานตลอดจนการจัดบริการอาหาร จำนวนชั่วโมง ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง

Food service management in hospitals, rehab, schools, or agencies applying the skills learned in real-life situations, such as planning for food production with a limited budget to control production, ordering and selecting raw materials, personnel management coordinating and arranging food service

**859-292 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านโภชนาการชุมชน  $\geq 200$  ชั่วโมง**

**Internship in Community Nutrition**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 859-261, 718-351, 859-241

Prerequisite : 859-261, 718-351, 859-241



การฝึกปฏิบัติ เรียนรู้ วางแผน และลงพื้นที่สำรวจภาวะเกี่ยวกับโภชนาการในชุมชน การประเมินปัญหา การพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหา การจัดทำรายงานสรุปผลและนำเสนอ จำนวนชั่วโมง ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง

Practicing, learning, planning and field visits to explore nutrition in the community problem assessment, developing solutions to problems

**859-311 นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพและอาหารทางการแพทย์ 3((2)-2-5)**

**Food Innovation for Health and Medical Food**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

นิยามและขอบข่ายของ นวัตกรรม สิทธิทางปัญญา แนวคิดของการเป็นนวัตกรรม โอกาสทางการตลาดของอาหารเพื่อสุขภาพและอาหารทางการแพทย์ ความเป็นไปได้ของโครงการหรือผลิตภัณฑ์ และหลักทฤษฎีที่สัมพันธ์กับโภชนาการ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพที่สำคัญ ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดคุณภาพ การกำหนดสูตร การแปรรูป การประเมินคุณภาพ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิต การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม และอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารทางเลือก อาหารทางการแพทย์ อาหารทางเลือกใหม่ และการทดสอบตลาด ปฏิบัติการเกี่ยวกับวิธีการเลือกวัตถุดิบ การจัดการวัตถุดิบที่ดี วิธีการ ขั้นตอน อุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องและเหมาะสม เทคนิคเซอร์เคิลหรือผสมผสาน เทคโนโลยีเกี่ยวกับนวัตกรรมการแปรรูปอาหารสุขภาพและอาหารทางการแพทย์ในท้องตลาด การเปลี่ยนแปลงคุณค่าทางโภชนาการ ร้อยละผลผลิต การคำนวณต้นทุนและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์และการระบุสรรพคุณ

Definition and scope of innovation, patent, conceptual of innovative idea, marketing possibility of function food and medical food, project or product, principle relating between nutrition, quality change, factors affecting to quality determination, formulation, processing, quality evaluation, proper technology, packaging and shelf-life determination for functional, alternative, medical, novo food and marketing testing Practice in raw material selection and management; step, process, utensil and equipment related and suitable for processing; hurdle or combined technology; proper technology for innovative production of functional and medical food in the market; changes of nutrients, yield, costing, quality control, labeling and claim

**859-341 โภชนาการศึกษาและการให้คำปรึกษาทางโภชนาการ 3((2)-2-5)**

**Nutrition Education and Nutrition Counseling**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 859-241

Prerequisite : 859-241

ทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค เทคนิคและขั้นตอนในการสื่อสาร การสร้างแรงจูงใจ การจัดทำสื่อการสอนและเผยแพร่ความรู้ การให้คำปรึกษาด้านโภชนาการและการกำหนดอาหาร การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการปรับเปลี่ยนหรือสร้างเสริมพฤติกรรมการบริโภคและวิถีชีวิต กรณีศึกษาในระดับบุคคลและกลุ่มที่มีปัญหาด้านโภชนาการ การผลิตสื่อเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลผ่านระบบออนไลน์

Basic nutrition counseling and behavior modification in dietetics theory in consumption behavior modification; communication techniques and processes; motivation; educational media and dissemination of knowledge; nutrition and dietetics counseling; application of theory in modification or promotion of consuming behaviors and lifestyle; case studies in individual and group with nutrition problems

859-351 ความปลอดภัยและสุขาภิบาลอาหาร

2((2)-0-4)

**Food Safety and Sanitation**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของความปลอดภัยและสุขาภิบาลอาหาร ความมั่นคงทางอาหาร โรคที่เกิดจากอาหาร อันตรายจากการปนเปื้อนในอาหาร การจัดการและการตรวจสอบสถานที่ผลิตและจำหน่ายอาหาร สุขอนามัยที่ถูกต้องของผู้สัมผัสอาหาร การคุ้มครองผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ การทดสอบความสะอาดของภาชนะและอุปกรณ์ในการปรุงอาหาร มาตรฐานการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) มาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) การวิเคราะห์และควบคุมจุดวิกฤติ (HACCP) ฮาลาล และมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือคู่ค้า ในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ เทคโนโลยีสะอาด การจัดการและใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้ง หรือของเสีย

Importance of food safety and sanitation, food security, food and water borne disease, hazard from food contamination, food shop and factory monitoring and management, food hygiene, consumer protection and related laws and regulations, food safety surveillance and quality check in laboratory, swab test of utensil and equipments, good agricultural practice (GAP), good manufacturing practice (GMP), hazard analysis and critical control point (HACCP) in various food products. Clean technology, waste treatment and utilization

859-352 ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารทางการแพทย์

3((3)-0-6)

**Medical Food Safety Management System**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของอาหารสุขภาพและอาหารทางการแพทย์ ความปลอดภัยในการแปรรูป อันตราย หรือการปลอมแปลงรูปแบบใหม่ แนวคิดการใช้ระบบและการจัดการในการควบคุมกระบวนการ ตั้งแต่การกำหนด-ออกแบบคัดเลือกวัตถุดิบ บรรจุภัณฑ์ และกระบวนการ การผลิตและการจัดจำหน่าย รวมถึงกระบวนการทวนสอบย้อนกลับโดยอาศัยและประยุกต์ใช้หลักของ HACCP กฎหมายสากล หรือประเทศคู่ค้า การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารและสารสำคัญที่มีผลต่อกระบวนการคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อสุขภาพของผู้ป่วย

Essence of functional and medical food; food safety process; new danger or false ingredient; concept for using system and management starting from assign, design, selection for raw material, packaging and process; production, marketing and traceability using HACCP principle, international or partnership law applying; nutrients and active compounds changes related to patient's health

859-361 โภชนบำบัดทางการแพทย์ 1

2((2)-0-4)

**Medical Nutrition Therapy I**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน :

Prerequisite : -

ความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการกับโรค การเจ็บป่วยและการรักษา เมแทบอลิซึมและความต้องการพลังงานและสารอาหารในภาวะโรคหรือความเจ็บป่วยต่างๆ เช่น ภาวะทุพโภชนาการ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด

โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง โรคเก๊าท์ โรคมะเร็ง โรคของอวัยวะต่างๆ ได้แก่ ตับ ตับอ่อน ไต ทางเดินอาหาร โภชนาการก่อนและหลังผ่าตัด และอันตรกิริยาระหว่างอาหารกับยาที่เกี่ยวข้อง

Relationships between nutrition and diseases, illness and treatment; metabolism and requirements of energy and nutrients in diseases or illness: malnutrition, obesity, diabetes mellitus, dyslipidemia, coronary artery diseases, hypertension, gout, cancer, diseases of liver, pancreas, gastrointestinal tract, kidney; peri-operative nutrition support and interaction between nutrients and drug administration

**859-362 โภชนบำบัดทางการแพทย์ 2**

**2((2)-0-4)**

**Medical Nutrition Therapy II**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 859-361

Prerequisite : 859-361

หลักการกำหนดอาหาร และให้การปรึกษาด้านอาหารที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยโรคต่างๆ ทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง เช่น ภาวะทุพโภชนาการ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง โรคเก๊าท์ โรคมะเร็ง โรคของอวัยวะต่างๆ ได้แก่ ตับ ตับอ่อน ไต ทางเดินอาหาร โภชนาการก่อนและหลังผ่าตัด การให้ผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์ทางสายให้อาหาร

Principles of dietetics and consultation on diet appropriated for patients of both acute and chronic diseases: malnutrition, obesity, diabetes mellitus, dyslipidemia, coronary artery diseases, hypertension, gout, cancer, diseases of liver, pancreas, gastrointestinal tract, kidney; peri-operative nutrition support; medical nutrition therapy for oral, tube-feeding as well as parenteral feeding and related nutritional products

**859-363 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อการป้องกันและบำบัด**

**2((2)-0-4)**

**Bioactive Compounds for Diseases Prevention and Therapy**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากแหล่งต่างๆ โครงสร้างและคุณสมบัติทางเคมี หลักการและวิธีการสกัด การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในการควบคุมการอักเสบ ระบบภูมิคุ้มกัน ต้านจุลชีพ มะเร็ง เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด

Bioactive compounds from various sources; chemical structure and chemical properties; principles and extraction methods; quantitative and qualitative analysis; pharmacological action; mechanism of action of bioactive compounds respond to anti-inflammatory pathways, immunological systems, antimicrobial activity, cancer, diabetes, and cardiovascular disease

**859-391 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านโภชนาการคลินิก**

**≥ 500 ชั่วโมง**

**Internship in Clinical Nutrition**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 859-361, 859-362

Prerequisite : 859-361, 859-362

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในกลุ่มโรคต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการบริโภคอาหาร โดยเน้นการประเมินภาวะโภชนาการ การกำหนดอาหาร และการวางแผนการให้อาหารที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล เทคนิคและกิจกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การบริโภคอาหารเพื่อควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพโดยเน้นการทำงานกับแพทย์เป็นสาขาวิชาชีพและใช้เทคนิคกิจกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารร่วมกับกิจกรรมอื่นๆ โดยให้เลือกฝึกปฏิบัติ 5 กลุ่มโรค ได้แก่ (1) โรคอ้วนหรือโรคเบาหวาน (2) โรคความดันโลหิตสูงหรือหัวใจและหลอดเลือด (3) โรคไต (4) โรคระบบทางเดินอาหารและโรคตับ (5) โรคมะเร็ง จำนวนชั่วโมง ไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง

Professional practice in various disease groups related to food intake with emphasis on nutritional assessment diet and feeding planning that is suitable for each individual; techniques and activities to modify dietary habits for effective disease control by focusing on working with physicians who are multidisciplinary and using techniques activities to modify food consumption behavior in conjunction with other activities; by choosing to practice 5 disease groups: (1) Obesity or diabetes (2) Hypertension or cardiovascular disease (3) Kidney disease (4) Gastrointestinal and liver disease (5) Cancer

#### 859-411 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ

2((2)-0-4)

##### **Nutraceutical and Functional Food Development**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

เครื่องมือ (tool) และ ขั้นตอนต่างๆ ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพในภาพรวม วิธีการคัดเลือก การกำหนดสภาวะที่เหมาะสมสำหรับรักษาความคงตัวของส่วนประกอบ สารสำคัญออกฤทธิ์ที่จะใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพ รูปแบบที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพ สำหรับส่วนประกอบหรือสารสำคัญที่จะใช้ในการพัฒนา รูปแบบของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย หรือผู้บริโภค และปริมาณส่วนประกอบหรือสารสำคัญที่ให้ประโยชน์ต่อสุขภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์สูตรพื้นฐานของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพ และสูตรที่ประกอบด้วยส่วนประกอบหรือสารสำคัญออกฤทธิ์ การคำนวณต้นทุน และ โอกาสที่จะเป็นไปได้ในทางธุรกิจ หรือการต่อยอด การประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัส และอายุการเก็บรักษา

Tools and stages of the development of dietary supplements and health food as a whole; selection method; determination of optimal conditions for maintaining component stability; active ingredient to be used in the development of dietary supplements and health food; suitable form of dietary supplement and health food for the active ingredient or substance to be developed; forms of dietary supplements and health food suitable for patients or consumers and the amount of components or substances that provide health benefits; product development of basic formulations of dietary supplements and health food and formulations containing active ingredients or active ingredients and potential business opportunities or extension; sensory acceptance assessment and shelf life

#### 859-412 ชูวิชาอาหารเพื่อสุขภาพทั่วโลก

6((5)-3-10)

##### **Module: Global Healthy Food**

คำจำกัดความและความหมาย ประเภทของอาหารสุขภาพ คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของสารอาหารต่อสุขภาพ อุตสาหกรรมของอาหารสุขภาพทั้งอาหารคาวและอาหารหวานจากทวีปต่างๆ เอเชีย ออสเตรเลีย ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ แอฟริกา

Definition meaning and types of healthy food; functional properties of nutrients for health; identity of healthy main dish and desert from various continents, Asia, Australia, Europe, North America, South America, Africa

**859-413 ชูติวิชาอาหารแห่งอนาคต****6((5)-3-10)****Module: Future Food**

คำจำกัดความ ความหมาย และประเภทของอาหารแห่งอนาคต ส่วนประกอบอาหารแห่งอนาคตจากแหล่งต่าง ๆ พืช เชื้อรา สาหร่าย จุลินทรีย์ เนื้อสัตว์สังเคราะห์ อาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนและเข้มข้น อาหารและบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ นวัตกรรม การบริหารและจัดการเศษเหลืออาหารในระดับครัวเรือนและระดับอุตสาหกรรม และวัสดุเศษเหลือจาก กระบวนการแปรรูปอาหารเพื่อให้เกิดระบบอาหารที่ยั่งยืน

Definition meaning and types of future Food; future food ingredients from the various sources: plants, fungi, algae, microorganisms, and synthetic meats; completed and concentrated food; innovative food and packaging; food waste administration and management at the household industrial level and waste material from food processing for sustainable food system

**859-414 ชูติวิชาอาหารสำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง****6((5)-3-10)****Module: Nutrition and Dietetics for Non-communicable Diseases**

ความหมายและกลุ่มของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรคไม่ติดต่อเรื้อรังชนิดต่าง ๆ ที่สัมพันธ์การบริโภคอาหาร อาหาร และพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีอุบัติการณ์สูง โรคอ้วนลงพุง โรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน มะเร็ง ไตวาย ระบบทางเดินอาหาร ประเภทของอาหารที่เหมาะสมและมีแนวโน้มลดความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การ กำหนดและออกแบบนวัตกรรมอาหารที่เหมาะสมและลดความเสี่ยงสำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

Definition and groups of non-communicable chronic diseases ( NCDs ) ; types of NCDs related to food consumption; diet and behavior with high incidence; obesity; cardiovascular disease; diabetes; cancer; ESRD; GI; type of suitable and lower risk food for NCDs patients; innovative food design for reducing the risk of NCDs

**859-415 ชูติวิชาอาหารสร้างความสุข****6((5)-3-10)****Module: Food of Happiness**

นิยามของความสุข ความหมายและคำจำกัดความของอาหารสร้างความสุข สมอง สารสื่อประสาทที่เกี่ยวข้องกับ ความรู้สึกและอารมณ์ ความสัมพันธ์ของระบบทางเดินอาหารและสมอง ความสำคัญของจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหารที่ ส่งผลต่ออารมณ์และความรู้สึก อาหารที่ส่งผลต่อสารสื่อประสาทและประเภทของอาหารที่สร้างความสุข พฤติกรรมและ ปัจจัยร่วมของการบริโภคอาหารให้เกิดความสุข เช่น การออกกำลังกาย การทำสมาธิ/การตระหนักรู้

Definition of happiness; meanings and definitions of happy food; brain and neurotransmitters involved in feelings and emotions; the relationship of the gut-brain-axis; the importance of gut microbes in affecting mood and sensation; foods affect neurotransmitters and types of happiness; behaviors and co-factors of food consumption for happiness such as exercise meditation/awareness

**859-416 ชูติวิชาระบบนิเวศน์ไมโครไบโอมในอาหารแม่นยำสูง****6((5)-3-10)****Module: Systemic Gut Microbiome in Precision Nutrition**

วิวัฒนาการและการปรับเปลี่ยนไมโครไบโอมในลำไส้ตั้งแต่แรกเกิด ตลอดช่วงวัย บทบาทของอาหารในการ สร้างไมโครไบโอม และอิทธิพลของส่วนประกอบอาหารที่เฉพาะเจาะจง ได้แก่ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน โปรไบโอติก 프리ไบโอติก โพลีไบโอติก ต่อองค์ประกอบไมโครไบโอมในลำไส้ ไมโครไบโอมิกส์ที่มีความแม่นยำสูงและ

การบ่งชี้ทางชีวภาพเพื่อการทำนายและการแทรกแซงการสร้างสุขภาพที่ดี ตัวอย่างการศึกษาและงานวิจัยทางด้านผลของการบริโภคอาหารที่มีคุณภาพต่อการคิดเชื่อ การอักเสบ และสารเมตาโบไลต์ที่จุลินทรีย์สร้างขึ้นที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ

Evolution and adaption of gut microbiota in host over lifespan from birth; role and influence of nutrients in particular protein fat, carbohydrates, vitamins, probiotic, prebiotic, postbiotic on health status and gut microbiota composition; precision microbiomics and gut microbiome as a biomarker for prediction and intervention for optimal health; microbiomics knowledge on experimental design and critical interpretation on poor-quality diet related to infection inflammation and diet-derived microbial metabolites negatively impact health

**859-441 หลักการกำหนดอาหารสำหรับนักกีฬาและการออกกำลังกาย 2((2)-0-4)**

**Principles of Dietetics for Athlete and Exercising**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความสำคัญของการออกกำลังกายและวิทยาศาสตร์การกีฬาต่อสรีรวิทยา จิตวิทยา ชีวกลศาสตร์ เวชศาสตร์การกีฬา โภชนศาสตร์สังคมวิทยาและการฝึกกีฬาการประยุกต์ บทบาทของสารอาหารสำหรับผู้ออกกำลังกายและนักกีฬาขณะฝึกซ้อมและแข่งขัน การจัดการน้ำหนักและหลักการกำหนดอาหารและเครื่องดื่มสำหรับผู้ออกกำลังกายและนักกีฬา

Importance of exercise and sports science to physiology, psychology, biomechanics, sports medicine, nutrition, sociology and sports training; nutrient roles for exercising and athletes during training and competition; weight management, assess and design food and drink for exercise people and athletes

**859-461 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและโภชนเภสัชภัณฑ์ 2((2)-0-4)**

**Natural Products and Nutraceuticals**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความหมายของอาหารเพื่อสุขภาพ วิวัฒนาการและแนวโน้มของการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทของอาหารเพื่อสุขภาพในห้องตลาด เทคโนโลยีในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ จุลินทรีย์ในอาหารเพื่อสุขภาพ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการกล่าวอ้างสารออกฤทธิ์ที่มีผลต่อสุขภาพ และผลกระทบของการแปรรูปต่อสารอาหารและสารสำคัญ นิยามของโภชนเภสัชภัณฑ์ต่อสุขภาพ พฤติกรรมด้านสุขภาพ การเกิดโรคของบุคคลและชุมชนในอดีตและปัจจุบัน ภาวะโภชนาการโดยการประเมินอาหารที่บริโภค การประยุกต์หลักการและเทคนิคความรู้ด้านโภชนาการ ในการให้ความรู้และคำปรึกษากับผู้บริโภค

Meaning of healthy food; evolution and trends of healthy food production; types of healthy food in the market; technology for producing healthy food microorganisms in healthy food; laws relating to claims of active ingredients affecting health and the impact of processing on nutrients and essential substances; definition of Health Pharmacopeia health behavior; past and present pathogenesis of individuals and communities nutritional status by evaluating food consumed; applying principles and techniques of nutrition knowledge in educating and consulting with consumers

**859-462 โภชนาการเพื่อการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ 2((2)-0-4)**

**Nutrition for Anti-aging and Regenerative Medicine**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ทฤษฎีความชรา ปัจจัยที่เร่งความเสื่อมและความชราภาพ ปัจจัยที่ยับยั้งความเสื่อมและความชราภาพ หลักการแนวคิด ความสำคัญและประโยชน์ของสารอาหารเพื่อการชะลอวัยและการฟื้นฟูสุขภาพ สารอาหารและสารสำคัญที่ช่วยชะลอวัย ฟื้นฟูสุขภาพและบำรุงความสวยงาม การออกแบบสูตรอาหารเพื่อการชะลอวัย อาหารเพื่อสุขภาพและฟื้นฟูสุขภาพ การกล่าวอ้างทางสุขภาพ แนวทางการขึ้นทะเบียนอาหารที่มีการกล่าวอ้างทางสุขภาพชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ

Theories of aging, factors accelerating deterioration and aging; factors inhibiting aging deterioration and aging; principles concepts importance and utilization of nutrient for anti-aging, health recover, and beauty; nutrients and active compound for anti-aging health recover and beauty; design the recipes for anti-aging, health recover, and functional food; health claim and guidelines for function claim registration

**859-463 โภชนาการและการกำหนดอาหารสำหรับผู้สูงอายุ 2((2)-0-4)**

**Nutrition and Dietetic for Elderly**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

ความต้องการสารอาหารและพลังงานในผู้สูงอายุ ภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุที่พบบ่อย ภาวะโรคแทรกซ้อน การกำหนดอาหารให้เหมาะกับผู้สูงอายุที่ปกติและเป็นโรค การให้สารอาหารพิเศษ หรืออาหารเสริม

Nutrition and energy requirement for elderly; malnutrition of elderly; complications; assign and design the proper meal for healthy elderly and patients; extra nutrients or supplements; influencing of beliefs, religion and culture on modification of elderly consuming behavior

**859-481 การวิจัยทางโภชนาการและนวัตกรรมการกำหนดอาหาร 2((2)-0-4)**

**Nutrition and Dietetics Research**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคหรือกลุ่มลูกค้าอย่างแท้จริง (การหาความเจ็บปวด, pain point) การนำหลักคิดแบบ business canvas มาประยุกต์เพื่อการค้นหา ตั้งสมมติฐานและการกำหนดวัตถุประสงค์ การสืบค้น รวบรวม และเรียบเรียงข้อมูลเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการทดลอง การเขียนและนำเสนอข้อเสนอหรือโครงร่างงาน ตลอดจนการเตรียมวัสดุ อุปกรณ์เพื่อดำเนินการทดลอง และการดำเนินการทดลองตามแผนงาน การเก็บ/วิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบโปสเตอร์ หรือปากเปล่าและเอกสารต้นฉบับเพื่อการตีพิมพ์ (manuscript)

Finding and analyzing problems that can truly respond to the needs of consumers or groups of customers (finding pain, pain point); applying the business canvas concept to search, formulating hypotheses and setting objectives; searching, collecting and compiling relevant academic information; trial planning, writing and proposal presentation or work outline as well as the preparation of materials, equipment and conducting experiments according to plans, data collection/analysis and presentations of educational results in poster format or oral and manuscript for publication

859-482 สัมมนาทางโภชนาคลินิก และนวัตกรรมการกำหนดอาหาร

1((1)-0-2)

**Seminar in Nutrition and Dietetics**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ผ่านการเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 หรือ สถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4

Prerequisite: Pass the required courses more than 80% or the fourth year status

การศึกษาค้นคว้าบทความวิจัยและบทความทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวกับโภชนาการและการกำหนดอาหาร และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอข้อมูล การอภิปราย แสดงความคิดเห็นและสรุปสาระที่สำคัญ รวมทั้งจัดทำเป็นรูปเล่มฉบับสมบูรณ์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ แบบบททบทวนวรรณกรรม (reviewed literature)

Studying and researching research articles and academic articles both locally and internationally on nutrition and dietetics, and other related fields; presentation of information, discussions, opinions and summaries of important matters including preparing a complete book form correctly according to academic principles reviewed literature form

859-491 เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

1(0-3-0)

**Preparation for Cooperative Education**

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 และเลือกเรียนในแผนสหกิจศึกษา

Prerequisite : equivalent to fourth year student and selected in Cooperative Education plan

การค้นหาค้นคว้าเพื่อการวิจัยด้าน โภชนาคลินิกและอุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดและหลักการแก้ไขปัญหา เครื่องมือสำหรับการแก้ไขปัญหา การสืบค้น รวบรวม และเรียบเรียงข้อมูลเชิงวิชาการในที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาโครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษา การวิเคราะห์และประมวลผลการวิจัย การเขียนและนำเสนอรายงานผลการวิจัย

Preparation for cooperative education; problem analysis and research in clinical nutrition and food industries; concept and principles of problem solving; tools for solving problems re-searching, reviewing and writing of technical documentations; developing of research proposal for co-operative education; evaluation and analysis of relevant data; report writing and oral presentation

859-492 สหกิจศึกษา

8(0-24-0)

**Cooperative Education**

เงื่อนไข : 859-491 และมีสถานภาพเทียบเท่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เลือกเรียนในแผนสหกิจศึกษา

Prerequisite : 859-491 and equivalent to fourth year student who selects to Cooperative Education plan

การปฏิบัติงานการศึกษา/ทดลอง/แก้ไข/ปรับปรุงปัญหาทางด้าน โภชนาคลินิก วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ที่ตอบสนองกับความต้องการของอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านอาชีพจากการบูรณาการความรู้ในห้องเรียน กับประสบการณ์การทำงานจริง ณ สถานประกอบการ ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และที่ปรึกษาจากสถานประกอบการ การรายงาน/การนำเสนอ ผลสำเร็จของโครงการ สหกิจศึกษา

Practice in research study/experiment/correct/improve on the topic related to clinical nutrition, food science and technology corresponding to industrial needs; development on practical skill from integration of theoretical study with industrial environment under supervision of cooperative advisor and advisors from a company; report and presentation on succeed of cooperative project



**859-493 โครงการนักศึกษา 1****1(0-3-0)****Senior Project I**

เงื่อนไข : มีสถานภาพเทียบเท่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 และเลือกเรียนในแผน โครงการนักศึกษา

Prerequisite : equivalent to fourth year student and selected in Senior Project plan

การเตรียมความพร้อมในการทำงานวิจัยเพื่อตอบโจทย์หรือปัญหาเฉพาะทางในสาขาโภชนาการ การกำหนดอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารภายใต้การดูแลแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา การวิเคราะห์ปัญหา ตั้งประเด็นคำถามหรือสมมติฐานและวัตถุประสงค์ การสืบค้น รวบรวม และเรียบเรียงข้อมูลเชิงวิชาการในที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการทดลอง การเขียนและนำเสนอข้อเสนอหรือ โครงร่างงาน ตลอดจนการเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และดำเนินการทดลองในขั้นต้น

Research project preparation for special problems in nutrition, dietetics, food science and technology under the supervision and mentoring by an advisor; problem analysis, setting of hypotheses, and objectives, literature review, experiment planning, proposal development and presentation, methods and materials preparation as well as preliminary experiment

**859-494 โครงการนักศึกษา 2****4(0-12-0)****Senior Project II**

เงื่อนไข : 859-493 และมีสถานภาพเทียบเท่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เลือกเรียนในแผน โครงการนักศึกษา

Prerequisite : 859-493 and equivalent to fourth year student who selects to Senior Project plan

การดำเนินการทดลองตามแผนงานหรือ โครงร่างที่เขียนไว้จากรายวิชาโครงการนักศึกษา 1 (859-493) การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลรวมทั้งการนำเสนอผลการศึกษาและรายงานฉบับสมบูรณ์

Perform experiment according to the developed proposal in Senior Project I (859-493); data collection, analysis and synthesis as well as oral presentation and report writing

**859-511 โภชนาการขั้นสูงและวิถีเมตาบอลิซึมในมนุษย์****3((3)-0-6)****Advance in Nutrition and Human Metabolism**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 859-261

Prerequisite : 859-261

ระบบและกลไกการย่อยและการดูดซึม สารอาหารหลัก (คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน) และการเผาผลาญสารอาหาร สารอาหารรอง (วิตามินที่ละลายในน้ำและไขมัน เกลือแร่ที่ต้องการในปริมาณต่างๆ) การทำงานร่วมกันและการควบคุมการเผาผลาญสารอาหารที่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย ส่วนประกอบร่างกายและสัดส่วนการใช้และสมดุลพลังงาน ภาวะสมดุลของร่างกาย สมดุลของเหลวและอิเล็กโทรไลต์ ตัวอย่างการออกแบบการทดลองทางโภชนาการและการแปลผล

Digestive system and mechanism for nourishing the body; macronutrient (carbohydrate, fiber, fat, protein) and their metabolism; micronutrient (water and fat soluble vitamins, macrominerals, microminerals, ultratrace minerals); integration and regulation of mechanism and the impact of exercise and sport; body composition and posture, energy expenditure and energy balance; homeostatic maintenance; body fluid and electrolyte balance; nutrition knowledge on experimental design and critical interpretation

**Functional Food and Nutraceutical in Metabolic Pathway**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

หลักการของวิถีเมตาบอลิซึม พลังงานของเซลล์ และการควบคุมระบบการเผาผลาญ เมตาบอลิซึมของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสารพฤกษเคมีและใยอาหาร ประเภทของอนุมูลอิสระและสารต้านอนุมูลอิสระทั้งภายนอกและภายใน ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดจากปฏิกิริยาออกซิเดชันและการแก่ชรา บทบาทที่สำคัญของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพเพื่อควบคุมสารชีวเคมีในเลือด บทบาทที่สำคัญของ โอลิโกแซ็กคาไรด์ที่ทำหน้าที่เป็นพรีไบโอติกส์ในระบบทางเดินอาหาร ผลของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพต่อการทำงานในระบบประสาทส่วนกลางและการป้องกันโรคอัลไซเมอร์และ/หรือโรคทางระบบ รวมถึงระบบประสาทอัตโนมัติ (ANS) และระบบหัวใจและหลอดเลือด

Principle of metabolic pathway, energy of cellular and the regulation of metabolism system; metabolism of nutraceutical and functional food, phytochemical and dietary fiber; type of free radicals and endogenous and exogenous antioxidant substances, relationship between oxidative stress and aging; role of nutraceutical and functional food for blood control level; role of oligosaccharide as the prebiotics function in gastrointestinal tract; effect of nutraceutical and functional food in central nervous system and the prevention to Alzheimer's disease and/or other neurodegenerative diseases including autonomic nervous system (ANS) and cardiovascular system

**Technology and Commercialization of Functional Food and Nutraceutical**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

อุตสาหกรรมอาหาร ธุรกิจอาหารและมูลค่าทางการตลาดของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผู้บริโภคและการตลาดของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เทคโนโลยีการผลิตอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เทคโนโลยีการสกัด การแยก การทำให้บริสุทธิ์ของสารออกฤทธิ์ชีวภาพหรือสารองค์ประกอบอาหารเชิงหน้าที่ เทคโนโลยีการทำแห้งและการทำผง เทคโนโลยีเอ็นแคปซูลชันของ โภชนเภสัชภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสารองค์ประกอบอาหารเชิงหน้าที่ เทคโนโลยีของแคปซูลและการอัดเม็ดของ โภชนเภสัชภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสารองค์ประกอบอาหารเชิงหน้าที่ เทคโนโลยี บรรจุภัณฑ์ของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การศึกษาอายุการเก็บรักษาและการทดสอบความชอบของผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ การวางแผนธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ และกรณีศึกษาจากอุตสาหกรรมหรือโรงงานอาหาร โภชนเภสัชภัณฑ์ หรือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

Food industry, food business and market value of functional food and nutraceutical; consumer and marketing of functional food and nutraceutical; technology of functional food and nutraceutical processing; extraction, separation and purification technology of bioactive compound/ functional ingredient; dehydration and powder technology; encapsulation technology of nutraceuticals, dietary supplement and functional ingredient; technology of capsule and tablet of nutraceuticals, dietary supplement and functional ingredient; packaging technology of functional food and dietary supplement; development of product prototype, shelf life study and sensory evaluation of functional food; business planning and entrepreneurship; and case study of food, nutraceuticals and dietary supplement industry/factory

859-531 นวัตกรรมอาหารและโภชนาการ

3((2)-3-4)

**Gastronomy and Nutrition**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

อาหารอัตลักษณ์และวิวัฒนาการแนวโน้มอาหาร วัฒนธรรม พฤติกรรมการบริโภคและผลต่อสุขภาพ อุตสาหกรรมอาหารและการดูแลสุขภาพในปัจจุบันและอนาคต ศาสตร์ของการชิมอาหาร การบริโภคชา กาแฟ และ สมุนไพร อาหารตามหลักศาสนา ความเชื่อ กลุ่มบุคคล อาหารแต่ละภูมิภาคของไทยและของโลก อาหารและวัตถุดิบ อาหารอัตลักษณ์ภาคใต้ สารออกฤทธิ์และประโยชน์ต่อสุขภาพ การปรุงอาหารและการเปลี่ยนแปลงระดับโมเลกุล ทักษะ การเป็นเชฟมืออาชีพ สุขลักษณะและความปลอดภัยทางอาหาร ความมั่นคงและความยั่งยืนทางอาหารและโภชนาการ ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหารและโภชนาการ โภชนาการสำหรับนักกีฬาและผู้ออกกำลังกาย โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยธุรกิจอาหาร การตลาดและสื่อยุคดิจิทัล ฝึกปฏิบัติการปรุงอาหาร ชิมอาหารและนำเสนอเมนู

Gastronomy and evolution of food trend; culture and behavior of consumption and health effect; food industry and health care in present and future; sensory science; tea, coffee, coco and herbal consumption; food for religion believe and specific group; food consumption in Thailand and other region; gastronomic diet, raw material in southern Thailand; bioactive and health benefit; molecular gastronomy; professional chef skill; sanitation and safety in food; security and sustainability in food and nutrition; food and nutrition in local wisdom; nutrition for sport and exercise; nutrition for elderly and patient; food business, marketing and media in digital era; practice in cooking, sensory and dish presentation

859-532 ชีวเคมีทางโภชนาการขั้นสูง

3((3)-0-6)

**Advanced Nutritional Biochemistry**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

สารอาหารและชนิดของสารออกฤทธิ์ชีวภาพ หน้าที่การควบคุมการทำงานและเมตาบอลิซึมของสารอาหารและ สารออกฤทธิ์ชีวภาพในระดับเซลล์ เมตาบอลิซึมของสารอาหารและสารออกฤทธิ์ชีวภาพที่ส่งผลต่อโรคภัย เช่น โรคไม่ ติดต่อเรื้อรัง เมตาบอลิซึมของสารอาหารและสารออกฤทธิ์ชีวภาพที่มีผลในการดูแลสุขภาพและป้องกันโรค เช่น ด้าน ออกซิเดชัน ด้านการอักเสบ ด้านความชรา ด้านโรคอ้วน ด้านมะเร็ง ด้านเบาหวาน และกรณีศึกษา

Nutrients and types of bioactive compounds; functional regulation and metabolism of nutrients and bioactive compounds at the cellular level; metabolism of nutrients and bioactive compounds affect to diseases such as NCDs; metabolism of nutrients and bioactive compounds with well-being and prevention effects such as anti-oxidation anti-inflammatory, anti-aging, anti-obesity, anti-cancer, and anti-diabetes and case study

859-541 โภชนพันธุศาสตร์โปรตีโอมิกส์ เมตาโบลอมิกส์ และการกำหนดอาหาร

3((3)-0-6)

**Nutrigenomics, Proteomics, Metabolomics and Dietetics**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite :

สารพันธุกรรมและการแสดงออก ภาพรวมของโภชนพันธุศาสตร์ กลไกของการปรับเปลี่ยนทางเอพิเจเนติก จิน พอลิมอร์ฟิซึมและการตอบสนองต่ออาหาร การทำงานและการทำปฏิกิริยาของสารอาหารและสารออกฤทธิ์ชีวภาพต่อสาร

พันธุกรรม การควบคุมการแสดงออกของยีนโดยสารอาหารและสารออกฤทธิ์ชีวภาพ ฤทธิ์ของสารอาหารและสารออกฤทธิ์ชีวภาพต่อกลไกการแสดงออกของยีนในโรคต่าง ๆ เช่น มะเร็ง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคไต โภชนาการเฉพาะบุคคลและโรค ความรู้ที่ทันสมัยด้านเทคโนโลยีและการวิเคราะห์ทางโอมิกส์

Genetic materials and expression; overview of nutrigenomics and nutrigenetics; mechanism of epigenetic modification; gene polymorphism and response to diet; function and reaction of nutrients and bioactive substances to genetic material; regulation of gene expression by nutrients and bioactive substances; effect of nutrients and bioactive compounds on gene expression mechanisms in diseases such as cancer, diabetes, hypertension, obesity, chronic kidney disease; individual nutrition and disease; up-to-date knowledge of technology and omic's analysis

**859-542 หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ**

**3((2)-3-4)**

**Selected Topics in Functional Food and Nutrition**

รายวิชามัธยมศึกษาเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

หัวข้อและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและน่าสนใจในสาขาอาหารสุขภาพและโภชนาการ เช่น โภชนพันธุศาสตร์ องค์ประกอบอาหารสุขภาพ การเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์เพื่อการทดสอบฤทธิ์ชีวภาพ โพรไบโอติก 프리ไบโอติก เครื่องเทศและสมุนไพร เปปไทด์ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ เทคนิคทางเมมเบรนเพื่อผลิตสารออกฤทธิ์ชีวภาพ เทคนิคการทดสอบฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระ และการวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ชีวภาพ

Up-to-date and interesting topics and technology in functional food and nutrition such as nutrigenomics and nutrigenetics; functional food ingredient; animal cell culture for testing of biological activities; probiotic and prebiotic; herbs and spices; bioactive peptide; membrane for production of bioactive compound; antioxidants technique and analysis of bioactive compounds

**859-599 ระเบียบวิธีวิจัยและการออกแบบการทดลอง**

**3((1)-4-4)**

**Research Methodology and Experimental Design**

รายวิชามัธยมศึกษาเรียนก่อน : ไม่มี

Prerequisite : -

การวิจัยด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาโครงร่างวิจัย การทบทวนและประเมินวรรณกรรม จริยธรรมการวิจัย การนำเสนอทางวิชาการ การเขียนทางวิชาการ ระเบียบวิธีวิจัย ได้แก่ สถิติสำหรับการวิจัยการออกแบบการทดลอง

Scientific research method; proposal development; literature search and review; academic and research ethics; academic presentation; academic writing; common research methodologies, statistics for research, experimental design; design for hypothesis testing; completely randomized design; randomized complete block design; 2<sup>n</sup> and 3<sup>n</sup> factorial design; advanced experimental design; clinical research design

**Thesis**

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : มีสถานภาพเทียบเท่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เลือกเรียนใน โปรแกรมแบบก้าวหน้าและมีผลการเรียนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.25

Prerequisite : equivalent to fourth year student who selects to Honors Program with GPA more than or equal to 3.25

การศึกษาค้นคว้าและวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรม องค์ความรู้ ทฤษฎีพื้นฐาน หรือการพิสูจน์ทฤษฎีทางด้านอาหาร สุขภาพและ โภชนาการที่มีปริมาณและคุณภาพงานวิจัยที่สอดคล้องกับหน่วยกิต ภายใต้การดูแลและแนะนำของ คณะกรรมการที่ปรึกษาในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์คำถามการวิจัย การเขียนหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ปัญหาการ วิจัย สมมุติฐาน ขั้นตอนและวิธีการวิจัย ผลและการวิจารณ์ผลการศึกษาวิจัย สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ การเขียน วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ มีการนำเสนอความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ในทุกภาคการศึกษา

Study, searching and research to create innovation, gain basic knowledge, theory or proof the theory in functional food and nutrition; quantity and quality of research must be performed accordance with the credits enrolled under supervision of advisory committee; selection of thesis topic; research questions; writing research background and rationale, objectives, research problems, hypotheses, research plan and methodology, results and discussion, conclusions and recommendation; writing a complete thesis; research progress must be presented each semester

## รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรณภัณฑ์และวัสดุ

- ภาคปกติ       ภาคสมทบ  
 หลักสูตรปกติ       หลักสูตรนานาชาติ       หลักสูตรภาษาอังกฤษ  
 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566

1. ดร.ปรีชาภรณ์ เดชอรัญ, ปร.ค.อาหารสุขภาพและโภชนาการ, ม.สงขลานครินทร์, 2559
2. ดร.วรพนิต จันทร์สุวรรณ, ปร.ค.อาหารสุขภาพและโภชนาการ, ม.สงขลานครินทร์, 2559
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นवलพรรณ ศิรินุพงศ์, ปร.ค.ชีวเคมี, ม.สงขลานครินทร์, 2545
4. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนิสา ศิริพงษ์คู่อิกร, ปร.ค.เทคโนโลยีอาหาร, ม.สงขลานครินทร์, 2546
5. ดร.ขงยุทธ์ เทพรัตน์, ปร.ค.ชีวเคมี, ม.สงขลานครินทร์, 2557

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ หลักสูตรนานาชาติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
<p>PLO1 บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โภชนาการและการกำหนดอาหารเพื่อกำหนดอาหารตามช่วงวัยและอาหารทางการแพทย์</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดการเรียนการสอนแบบบรรยายและปฏิบัติ ให้มีองค์ความรู้ด้าน โภชนาการ สุขภาพ โภชนคลินิก การกำหนดอาหารและวิทยาศาสตร์การแปรรูปอาหาร</li> <li>จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการสอนแบบเชิงรุก (Active learning) ในรูปแบบต่างๆ เช่น รูปแบบการตั้งคำถาม (Question-based learning) การสะท้อนคิด (Student's reflection) ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) และกรณีศึกษา (Case study)</li> <li>การฝึกงาน การทำปัญหาพิเศษ และสหกิจศึกษา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>การประเมินจากการสอบข้อเขียน โดยการสอบกลางภาคและปลายภาค</li> <li>ประเมินจากการสอบปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน สัมมนา</li> <li>การประเมินจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยการถามตอบในชั้นเรียน การสอบปากเปล่า</li> </ol>
<p>PLO2 ออกแบบกระบวนการเพื่อการผลิตอาหารได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายอาหาร</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการสอนแบบเชิงรุก (Active learning) ในรูปแบบ การระดมสมอง (Brainstorming) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Think-pair-share) การสะท้อนคิด (Student's reflection) ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) การเรียนแบบโครงงาน (Project-based learning) การเรียนรู้จากปัญหา (Problem-based learning) และการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง (Scenario-based learning)</li> <li>จัดการเรียนการสอนโดยกระบวนการรับรู้และคิดแยกแยะ เรื่องราว เหตุการณ์ ข่าวสาร ความรู้ แนวความคิด ปรากฏการณ์ และทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ โภชนาการและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวัน</li> <li>จัดกิจกรรมทัศนศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน</li> <li>การทำสัมมนา ปัญหาพิเศษและสหกิจศึกษา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>การประเมินจากการสอบข้อเขียน โดยการสอบกลางภาคและปลายภาค</li> <li>ประเมินจากการสอบปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน สัมมนา</li> <li>การประเมินจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยการถามตอบในชั้นเรียน การสอบปากเปล่า</li> <li>ประเมินผลความพึงพอใจจากสถานที่ประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ol>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
<p>PLO3 ออกแบบและพัฒนาอาหารเฉพาะและอาหารทางการแพทย์เพื่อการต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดการเรียนการสอนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติ ด้านการสร้างนวัตกรรม การออกแบบ การผลิตอาหารเพื่อสุขภาพตามหลักโภชนาการ และการกำหนดอาหาร หลักการและแนวคิดในการออกแบบพัฒนานวัตกรรม การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ เทคนิคการพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตที่เหมาะสม</li> <li>จัดบรรยายโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญด้านแนวคิดสร้างสรรค์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อให้แนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจอาหารและอุตสาหกรรมอาหาร กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอาหารและธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร</li> <li>จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการสอนแบบเชิงรุก (Active learning) การเรียนแบบโครงการ (Project-based learning) การเรียนรู้จากปัญหา (Problem-based learning) และการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง (Scenario-based learning) และกรณีศึกษา (Case study) ในกระบวนการแปรรูปอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ และอาหารทางการแพทย์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>การประเมินจากการสอบข้อเขียน โดยการสอบกลางภาคและปลายภาค</li> <li>ประเมินจากการสอบปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน สัมมนา</li> <li>การประเมินจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยการถามตอบในชั้นเรียน การสอบปากเปล่า</li> <li>ประเมินผลจากผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยคณาจารย์ผู้สอน</li> </ol>
<p>PLO4 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่ และปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มที่มีทั้งผู้นำและผู้ร่วมงาน โดยกำหนดกฎ กติกา มารยาท บทบาทหน้าที่ที่ความรับผิดชอบของแต่ละคน ในการเรียนรู้ร่วมกัน</li> <li>จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เป็นกลุ่ม และสอดแทรกเนื้อหาด้้นการมีมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัว และการเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร</li> <li>มอบหมายการทำงานแบบกลุ่ม ที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนด การตรงต่อเวลา</li> <li>ประเมินผลจากผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยคณาจารย์ผู้สอน</li> <li>ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม โดยอาจารย์ผู้สอน หรือเพื่อนร่วมกลุ่ม</li> <li>ประเมินจากผลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย ทั้งรายงานเฉพาะบุคคลและรายงานกลุ่ม</li> <li>ประเมินผลความพึงพอใจจากสถานปฏิบัติงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ol>



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO5 สื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>จัดการนำเสนอรายวิชาสัมมนาและโครงการงานนักศึกษาในรูปแบบการประชุมวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบสัมมนาเชิงวิชาการและส่งเสริมให้เข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการระดับนานาชาติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ประเมินผลจากความสามารถในการนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น</li> <li>ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น รูปแบบ Project pitch รูปแบบการนำเสนอแบบคลิปวิดีโอทั้งแบบสั้นและแบบยาว</li> <li>ประเมินผลจากความสามารถในการตอบคำถาม</li> </ol>
PLO6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลทางวิชาการต่างๆ</li> <li>มอบหมายงานที่ต้องมีการประยุกต์ใช้ความรู้ในการวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมทางสถิติ</li> <li>มอบหมายงานในการผลิตเนื้อหา (Content) ทางด้านโภชนาการและการนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์/สื่อสังคมออนไลน์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากทักษะการสืบค้น การรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างทันสมัยและถูกต้อง</li> <li>ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ และการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง และการเผยแพร่ข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์/สื่อสังคมออนไลน์</li> </ol>