



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเชิงนวัตกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเชิงนวัตกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตปัตตานี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร (ถ้ามี): 25540101104725

1.2 ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเชิงนวัตกรรม

(ภาษาอังกฤษ) : Master of Science Program in Innovative Food Science and Nutrition

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเชิงนวัตกรรม)

(ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Innovative Food Science and Nutrition)

2.2 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเชิงนวัตกรรม)

(ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Innovative Food Science and Nutrition)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก 1 / แผน ก 1 Hi-Fi 36 หน่วยกิต

แผน ก 2 / แผน ก 2 Hi-Fi 36 หน่วยกิต

แผน ข 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาโท

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

| | | |
|---|----|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> แผน ก 1 | 36 | หน่วยกิต |
| - วิทยานิพนธ์ | 36 | หน่วยกิต |
| <input checked="" type="checkbox"/> แผน ก 1 Hi-Fi | 36 | หน่วยกิต |
| - วิทยานิพนธ์ | 36 | หน่วยกิต |
| <input checked="" type="checkbox"/> แผน ก 2 | 36 | หน่วยกิต |
| - หมวดวิชาบังคับ | 18 | หน่วยกิต |
| - หมวดวิชาเลือก | 3 | หน่วยกิต |
| - วิทยานิพนธ์ | 15 | หน่วยกิต |
| <input checked="" type="checkbox"/> แผน ก 2 Hi-Fi | 36 | หน่วยกิต |
| - หมวดวิชาบังคับ | 13 | หน่วยกิต |
| - หมวดวิชาเลือก | 3 | หน่วยกิต |
| - วิทยานิพนธ์ | 20 | หน่วยกิต |
| <input checked="" type="checkbox"/> แผน ข | 36 | หน่วยกิต |
| - หมวดวิชาบังคับ | 18 | หน่วยกิต |
| - หมวดวิชาเลือก | 12 | หน่วยกิต |
| - สารนิพนธ์ | 6 | หน่วยกิต |

3.1.3 รายวิชา / ชุดวิชา (Module)

3.1.3.1 แผน ก 1

| | | |
|----------------------------------|----|-------------|
| ก. หมวดวิชาบังคับ | - | หน่วยกิต |
| ข. หมวดวิชาเลือก | - | หน่วยกิต |
| ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ | 36 | หน่วยกิต |
| 712-561 วิทยานิพนธ์ | | 36(0-108-0) |
| Thesis | | |

3.1.3.2 แผน ก 1 Hi-Fi

| | | |
|----------------------------------|----|-------------|
| ก. หมวดวิชาบังคับ | - | หน่วยกิต |
| ข. หมวดวิชาเลือก | - | หน่วยกิต |
| ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ | 36 | หน่วยกิต |
| 712-562 วิทยานิพนธ์ | | 36(0-108-0) |
| Thesis | | |

หมายเหตุ นักศึกษาแผน ก 1 และ แผน ก 1 Hi-Fi ต้องลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) และได้ผลการเรียน S ใน รายวิชา 712-513 ความก้าวหน้าและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนศาสตร์ในกระแสโลกาภิวัตน์ และ

วิชา 712-514 หลักอาหารฮาลาล วิถีมุสลิมกับพฤติกรรมด้านสุขภาพ และความเป็นพหุวัฒนธรรมกับการพัฒนา
นวัตกรรมอาหารท้องถิ่นภาคใต้

3.1.3.3 แผน ก 2

| ก. หมวดวิชาบังคับ | 18 | หน่วยกิต |
|-------------------|---|-------------|
| 712-511 | ชุดวิชาการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การอาหาร และโภชนาการเพื่อนวัตกรรม Module: Applications of Food Science and Nutrition for Innovation | 6((5)-3-10) |
| 712-541 | ชุดวิชาการประกอบการธุรกิจนวัตกรรม Module: Innopreneurship | 5((4)-3-8) |
| 712-512 | หลักการพัฒนาด้านแบบนวัตกรรมอาหาร Principles of Prototyping in Food Innovation Development | 3((2)-3-4) |
| 712-513 | ความก้าวหน้าและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ การอาหารและโภชนศาสตร์ในกระแสโลกาภิ- วัตน์ Advance and Innovation in Globalization of Food and Nutrition Science | 1(0-3-0) |
| 712-514 | หลักอาหารฮาลาล วิถีมุสลิมกับพฤติกรรมด้าน สุขภาพ และความเป็นพหุวัฒนธรรมกับการ พัฒนานวัตกรรมอาหารท้องถิ่นภาคใต้ Principles of Halal Food, Muslim Way with Health Behaviour and Multiculturalism for Food Innovation Development | 1((1)-0-2) |
| 712-515 | ระเบียบวิธีวิจัยในวิทยาศาสตร์อาหารและ โภชนาการ Research Methodology in Food Science and Nutrition | 2((2)-0-4) |

ข. หมวดวิชาเลือก

3

หน่วยกิต

นักศึกษาแผน ก 2 สามารถเลือกเรียนวิชาเลือกต่อไปนี้ตามความสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 3
หน่วยกิต กรณีลงทะเบียนเรียนรายวิชาแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) ต้องได้ผลการเรียน S

| | | |
|---------|--|------------|
| 712-521 | ผลไม้ ผัก และสมุนไพรกับการพัฒนาอาหารสุขภาพ Fruit, Vegetable and Herb for Development of Health Food Product | 3((3)-0-6) |
| 712-522 | แป้งและการประยุกต์ใช้เพื่อนวัตกรรมอาหาร Starch and It Application for Food Innovation | 3((2)-3-4) |

| | | |
|---------|---|------------|
| 712-523 | นวัตกรรมโปรตีนอาหาร Food Protein Innovation | 3((3)-0-6) |
| 712-524 | ไขมันและน้ำมันในอาหารและโภชนาการมนุษย์ Fats and Oils in Food and Human nutrition | 3((3)-0-6) |
| 712-525 | การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาหารหมักพื้นบ้าน Application of Technology for Development Traditional Fermented Food | 3((2)-3-4) |
| 712-526 | เทคโนโลยีและนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร Technology and Innovation for Food Packaging | 3((3)-0-6) |
| 712-527 | เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวขั้นสูง Advanced Post-harvest Technology | 3((2)-3-4) |
| 712-528 | อาหารฟังก์ชัน Functional Foods | 3((3)-0-6) |
| 712-531 | อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health | 3((2)-3-4) |
| 712-532 | การดูแลทางโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ Nutritional Care for Elders | 3((3)-0-6) |
| 712-542 | กลยุทธ์สำหรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี Innovation and Technology Strategy | 3((3)-0-6) |
| 712-543 | ภาวะผู้ประกอบการนวัตกรรม Innovation Entrepreneurship | 3((3)-0-6) |
| 712-544 | การตลาดระหว่างประเทศและการตลาดฮาลาล International Marketing and Halal Marketing | 3((3)-0-6) |
| 712-551 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสำหรับผู้ประกอบการ Food Science and Technology for Entrepreneur | 3((3)-0-6) |
| 712-552 | โภชนศาสตร์และสุขภาพ Nutrition and Health | 3((3)-0-6) |

| | | |
|---|-----------|-----------------|
| ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ | 15 | หน่วยกิต |
| 712-563 วิทยานิพนธ์ Thesis | | 15(0-45-0) |

3.1.3.4 แผน ก 2 Hi-Fi

| | | |
|--|-----------|-----------------|
| ก. หมวดวิชาบังคับ | 13 | หน่วยกิต |
| 712-511 ชุมวิชาการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การอาหาร และโภชนาการเพื่อนวัตกรรม Module: Applications of Food Science | | 6((5)-3-10) |

| | | |
|---------|---|------------|
| | and Nutrition for Innovation | |
| 712-541 | ชุดวิชาการประกอบการธุรกิจนวัตกรรม Module: Innopreneurship | 5((4)-3-8) |
| 712-513 | ความก้าวหน้าและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ การอาหารและโภชนศาสตร์ในกระแสโลกาภิ วัตน์ Advance and Innovation in Globalization of Food and Nutrition Science | 1(0-3-0) |
| 712-514 | หลักอาหารฮาลาล วิถีมุสลิมกับพฤติกรรมด้าน สุขภาพ และความเป็นพหุวัฒนธรรมกับการ พัฒนานวัตกรรมอาหารท้องถิ่นภาคใต้ Principles of Halal Food, Muslim Way with Health Behaviour and Multiculturalism for Food Innovation Development | 1((1)-0-2) |

ข. หมวดวิชาเลือก**3****หน่วยกิต**

นักศึกษาแผน ก 2 Hi-Fi สามารถเลือกเรียนวิชาเลือกตามความสนใจ หรือตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต กรณีลงทะเบียนเรียนรายวิชาแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) ต้องได้ผลการเรียน S

หมายเหตุ ผู้เรียนในแผน ก1 และ แผน ก2 ทั้งแผนปกติและแผน Hi-Fi กรรมการบริหารหลักสูตรสามารถพิจารณาให้นักศึกษาเข้าเรียนเพิ่มเติมในรายวิชาลงทะเบียนเรียนวิชา 712-551 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสำหรับผู้ประกอบการ หรือ วิชา 712-552 โภชนศาสตร์และสุขภาพ หรือเรียนวิชาเลือกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์เพื่อเพิ่มพูนความรู้และการทำวิจัย ภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์**20****หน่วยกิต**

| | | |
|---------|-----------------------|------------|
| 712-564 | วิทยานิพนธ์ Thesis | 20(0-60-0) |
|---------|-----------------------|------------|

3.1.3.5 แผน ข**ก. หมวดวิชาบังคับ****18****หน่วยกิต**

| | | |
|---------|--|-------------|
| 712-511 | ชุดวิชาการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การอาหาร และโภชนาการเพื่อนวัตกรรม Module: Applications of Food Science and Nutrition for Innovation | 6((5)-3-10) |
| 712-541 | ชุดวิชาการประกอบการธุรกิจนวัตกรรม Module: Innopreneurship | 5(4)-3-8) |

| | | |
|---------|---|------------|
| 712-512 | หลักการพัฒนาด้านแบบนวัตกรรมอาหาร Principles of Prototyping in Food Innovation Development | 3((2)-3-4) |
| 712-513 | ความก้าวหน้าและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ การอาหารและโภชนศาสตร์ในกระแสโลกาภิ วัตน์ Advance and Innovation in Globalization of Food and Nutrition Science | 1(0-3-0) |
| 712-514 | หลักอาหารฮาลาล วิถีมุสลิมกับพฤติกรรมด้าน สุขภาพ และความเป็นพหุวัฒนธรรมกับการ พัฒนานวัตกรรมอาหารท้องถิ่นภาคใต้ Principles of Halal Food, Muslim Way with Health Behaviour and Multiculturalism for Food Innovation Development | 1((1)-0-2) |
| 712-515 | ระเบียบวิธีวิจัยในวิทยาศาสตร์อาหารและ โภชนาการ Research Methodology in Food Science and Nutrition | 2((2)-0-4) |

ข. หมวดวิชาเลือก**12****หน่วยกิต**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาเลือกตามความสนใจเพื่อการประยุกต์ใช้เชิงบูรณาการระหว่าง
ศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร โภชนศาสตร์ และการจัดการธุรกิจนวัตกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต กรณี
ลงทะเบียนเรียนรายวิชาแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) ต้องได้ผลการเรียน S

ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์**6****หน่วยกิต**

| | | |
|---------|-----------------------------|-----------|
| 712-565 | สารนิพนธ์ (Minor Thesis) | 6(0-18-0) |
|---------|-----------------------------|-----------|

3.1.3.7 ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 6 ตัว เช่น 712-511 ฯลฯ โดยเลขแต่ละตัวมีความหมายดังนี้
เลข 3 ตัวแรก คือ 712 หมายถึง รหัสสาขาวิชา

ตัวเลขหลักร้อย หมายถึง ระดับปริญญา หลักสูตรที่สูงกว่าปริญญาตรีเริ่มต้น
จากเลข 5 เป็นต้นไป

ตัวเลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

- 1 วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม
- 2 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
- 3 โภชนศาสตร์
- 4 การจัดการธุรกิจนวัตกรรม
- 5 ปรับความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนศาสตร์

6 วิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์
ตัวเลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

3.1.3.8 ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

- รายวิชาที่จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎี ให้ระบุการเขียนหน่วยกิต เช่น 3(2-3-4) ซึ่งมีความหมาย

ดังต่อไปนี้

- ตัวเลขที่ 1 (3) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม
- ตัวเลขที่ 2 (2) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์
- ตัวเลขที่ 3 (3) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
- ตัวเลขที่ 4 (4) หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

- รายวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) เช่น 3((3)-0-6) มีความหมายดังต่อไปนี้

- ตัวเลขที่ 1 (3) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม
- ตัวเลขที่ 2 ((3)) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ active learning
- ตัวเลขที่ 3 (0) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
- ตัวเลขที่ 4 (6) หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน ก 1

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| | | |
|---------|--|---------------------|
| 712-561 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 9(0-27-0) หน่วยกิต |
| 712-514 | หลักอาหารฮาลาล วิถีมุสลิมกับพฤติกรรมด้านสุขภาพ และความเป็นพหุวัฒนธรรมกับการพัฒนานวัตกรรมอาหารท้องถิ่นภาคใต้ (Principles of Halal Food, Muslim Way with Health Behaviour and Multiculturalism for Food Innovation Development) * | 1((1)-0-2) หน่วยกิต |
| | | รวม 9 หน่วยกิต |

* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| | | |
|---------|--|--------------------|
| 712-513 | ความก้าวหน้าและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนศาสตร์ในกระแสโลกาภิวัตน์ (Advance and Innovation in Globalization of Food and Nutrition Science) * | 1(0-3-0) หน่วยกิต |
| 712-561 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 9(0-27-0) หน่วยกิต |
| | | รวม 9 หน่วยกิต |

* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| | | |
|---------|-------------------------|--------------------|
| 712-561 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 9(0-27-0) หน่วยกิต |
| | | รวม 9 หน่วยกิต |

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| | | |
|---------|-------------------------|--------------------|
| 712-561 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 9(0-27-0) หน่วยกิต |
| | | รวม 9 หน่วยกิต |

3.1.4.2 แผน ก 1 Hi-Fi

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| | | |
|------------|---|---------------------|
| 712-562 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 9(0-27-0) หน่วยกิต |
| 712-514 | หลักอาหารฮาลาล วิถีมุสลิมกับพฤติกรรมด้าน สุขภาพ และความเป็นพหุวัฒนธรรมกับการ พัฒนานวัตกรรมอาหารท้องถิ่นภาคใต้ (Principles of Halal Food, Muslim Way with Health Behaviour and Multiculturalism for Food Innovation Development) * | 1((1)-0-2) หน่วยกิต |
| รวม | | 9 หน่วยกิต |

* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| | | |
|------------|---|--------------------|
| 712-513 | ความก้าวหน้าและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ การอาหารและโภชนศาสตร์ในกระแสโลกาภิ วัตน์ (Advance and Innovation in Globalization of Food and Nutrition Science) * | 1(0-3-0) หน่วยกิต |
| 712-562 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 9(0-27-0) หน่วยกิต |
| รวม | | 9 หน่วยกิต |

* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| | | |
|------------|-------------------------|--------------------|
| 712-562 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 9(0-27-0) หน่วยกิต |
| รวม | | 9 หน่วยกิต |

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| | | |
|------------|-------------------------|--------------------|
| 712-562 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 9(0-27-0) หน่วยกิต |
| รวม | | 9 หน่วยกิต |

3.1.4.3 แผน ก 2

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| | | |
|------------|---|----------------------|
| 712-511 | ชุดวิชาการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การอาหาร และโภชนาการเพื่อนวัตกรรม (Module: Applications of Food Science and Nutrition for Innovation) | 6((5)-3-10) หน่วยกิต |
| 712-512 | หลักการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมอาหาร (Principles of Prototyping in Food Innovation Development) | 3((2)-3-4) หน่วยกิต |
| 712-514 | หลักอาหารฮาลาล วิถีมุสลิมกับพฤติกรรมด้าน สุขภาพ และความเป็นพหุวัฒนธรรมกับการ พัฒนานวัตกรรมอาหารท้องถิ่นภาคใต้ (Principles of Halal Food, Muslim Way with Health Behaviour and Multiculturalism for Food Innovation Development) | 1((1)-0-2) หน่วยกิต |
| รวม | | 10 หน่วยกิต |

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| | | |
|------------|---|---------------------|
| 712-541 | ชุดวิชาการประกอบการธุรกิจนวัตกรรม (Module: Innopreneurship) | 5((4)-3-8) หน่วยกิต |
| 712-513 | ความก้าวหน้าและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ การอาหารและโภชนศาสตร์ในกระแสโลกาภิ วัตน์ (Advance and Innovation in Globalization of Food and Nutrition Science) | 1(0-3-0) หน่วยกิต |
| 712-515 | ระเบียบวิธีวิจัยในวิทยาศาสตร์อาหารและ โภชนาการ (Research Methodology in Food Science and Nutrition) | 2((2)-0-4) หน่วยกิต |
| รวม | | 8 หน่วยกิต |

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| | | |
|------------|-------------------------|--------------------|
| 712-563 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 6(0-18-0) หน่วยกิต |
| xxx-xxx | วิชาเลือก | 3(x-x-x) หน่วยกิต |
| รวม | | 9 หน่วยกิต |

วิชาเลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| | | | |
|---------|-------------------------|-----------|------------|
| 712-563 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 9(0-27-0) | หน่วยกิต |
| รวม | | | 9 หน่วยกิต |

3.1.4.4 แผน ก 2 Hi-Fi

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| | | | |
|---------|---|-------------|------------|
| 712-511 | ชุดวิชาการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การอาหาร และโภชนาการเพื่อนวัตกรรม (Module: Applications of Food Science and Nutrition for Innovation) | 6((5)-3-10) | หน่วยกิต |
| 712-514 | หลักอาหารฮาลาล วิถีมุสลิมกับพฤติกรรมด้าน สุขภาพ และความเป็นพหุวัฒนธรรมกับการ พัฒนานวัตกรรมอาหารท้องถิ่นภาคใต้ (Principles of Halal Food, Muslim Way with Health Behaviour and Multiculturalism for Food Innovation Development) | 1((1)-0-2) | หน่วยกิต |
| 712-564 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 2(0-9-0) | หน่วยกิต |
| รวม | | | 9 หน่วยกิต |

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| | | | |
|---------|---|------------|------------|
| 712-541 | ชุดวิชาการประกอบการธุรกิจนวัตกรรม (Module: Innopreneurship) | 5((4)-3-8) | หน่วยกิต |
| 712-513 | ความก้าวหน้าและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ การอาหารและโภชนศาสตร์ในกระแสโลกาภิ วัตน์ (Advance and Innovation in Globalization of Food and Nutrition Science) | 1(0-3-0) | หน่วยกิต |
| 712-564 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 3(0-9-0) | หน่วยกิต |
| รวม | | | 9 หน่วยกิต |

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| | | | |
|---------|-------------------------|-----------|------------|
| 712-564 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 6(0-18-0) | หน่วยกิต |
| xxx-xxx | วิชาเลือก | 3(x-x-x) | หน่วยกิต |
| รวม | | | 9 หน่วยกิต |

วิชาเลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| | | | |
|---------|-------------------------|-----------|------------|
| 712-564 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 9(0-27-0) | หน่วยกิต |
| รวม | | | 9 หน่วยกิต |

3.1.4.5 แผน ข

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| | | | |
|---------|---|-------------|-------------|
| 712-511 | ชุดวิชาการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การอาหาร และโภชนาการเพื่อนวัตกรรม (Module: Applications of Food Science and Nutrition for Innovation) | 6((5)-3-10) | หน่วยกิต |
| 712-512 | หลักการพัฒนาด้านแบบนวัตกรรมอาหาร (Principles of Prototyping in Food Innovation Development) | 3((2)-3-4) | หน่วยกิต |
| 712-514 | หลักอาหารฮาลาล วิถีมุสลิมกับพฤติกรรมด้าน สุขภาพ และความเป็นพหุวัฒนธรรมกับการ พัฒนานวัตกรรมอาหารท้องถิ่นภาคใต้ (Principles of Halal Food, Muslim Way with Health Behaviour and Multiculturalism for Food Innovation Development) | 1((1)-0-2) | หน่วยกิต |
| รวม | | | 10 หน่วยกิต |

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| | | | |
|---------|--|------------|----------|
| 712-541 | ชุดวิชาการประกอบการธุรกิจนวัตกรรม (Module: Innopreneurship) | 5((4)-3-8) | หน่วยกิต |
| 712-513 | ความก้าวหน้าและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ การอาหารและโภชนศาสตร์ในกระแสโลกาภิ- วัตน์ (Advance and Innovation in Globalization | 1(0-3-0) | หน่วยกิต |

| | | | |
|---------|---|------------|------------|
| | of Food and Nutrition Science) | | |
| 712-515 | ระเบียบวิธีวิจัยในวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ (Research Methodology in Food Science and Nutrition) | 2((2)-0-4) | หน่วยกิต |
| รวม | | | 8 หน่วยกิต |

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| | | | |
|---------|-----------|----------|------------|
| xxx-xxx | วิชาเลือก | 9(x-x-x) | หน่วยกิต |
| รวม | | | 9 หน่วยกิต |

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| | | | |
|---------|-----------------------------|-----------|------------|
| 712-565 | สารนิพนธ์ (Minor Thesis) | 6(0-18-0) | |
| xxx-xxx | วิชาเลือก | 3(x-x-x) | หน่วยกิต |
| รวม | | | 9 หน่วยกิต |

วิชาเลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา / ชุดวิชา (Module)

| | | |
|---------|--|-------------|
| 712-511 | ชุดวิชาการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ เพื่อนวัตกรรม (Module: Applications of Food Science and Nutrition for Innovation) | 6((5)-3-10) |
|---------|--|-------------|

สมบัติเชิงหน้าที่และบทบาทขององค์ประกอบสำคัญในผลิตภัณฑ์อาหาร เมแทบอลิซึมของสารอาหารหลักและสารอาหารรอง ส่วนประกอบอาหารเชิงฟังก์ชัน แนวคิด Food matrix สารอาหารต่อการป้องกันและการรักษาโรค สถานการณ์ด้านโภชนาการและปัญหาทางโภชนาการที่สำคัญ บทบาทอาหารฟังก์ชันในการส่งเสริมภาวะโภชนาการและการป้องกันโรค แนวทางการพัฒนานวัตกรรมอาหาร

Functional properties and the roles of major food components; metabolism of macronutrient and micronutrient; functional Ingredient; the concept of food matrix; diet therapy; nutritional situation and the important nutritional problems; the roles of functional food for health promotion and diseases prevention; food innovation

| | | |
|---------|---|------------|
| 712-512 | หลักการพัฒนานวัตกรรมอาหาร (Principles of Prototyping in Food Innovation Development) | 3((2)-3-4) |
|---------|---|------------|

ความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การคิดเชิงออกแบบ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การสำรวจตลาด