สภามหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
มีมติอนุมัติ
ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๕
เมื่อวันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๖๕

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
ระดับปริญญาตรี 4 ปี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
คณะ ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร : 25581631100084

1.2 ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Technology and Innovation

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Food Technology and Innovation)

ชื่อย่อภาษาไทย : วท.บ.(เทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Sc.(Food Technology and Innovation)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

- การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ตามเกณฑ์การพิจารณาของมหาวิทยาลัย

- และ/หรือ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 (ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ระดับปริญญาตรี 4 ปี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563))

6.2 เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

6.3 สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 8/2565 วันที่ 19 เดือนกันยายน พ.ศ. 2565

6.4 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 8/2565 วันที่ 24 เดือนกันยายน พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2568

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ภาครัฐ

– นักวิชาการ รวมถึงนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางด้านอาหาร ได้แก่ สถาบันการศึกษา โรงพยาบาล กรมพัฒนาชุมชน กรมวิชาการเกษตร องค์การอาหารและยา องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

– ครูในสถาบันการศึกษา (กรณีมีใบประกอบวิชาชีพครู)

ภาคเอกชน

– ผู้ประกอบการในธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม ธุรกิจขนส่งอาหาร ธุรกิจการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร และการบริการ

– ฝ่ายควบคุมคุณภาพการผลิตในโรงงานแปรรูปอาหาร หรือ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร

– ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ในโรงงานแปรรูปอาหาร หรือ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร

– ฝ่ายจัดซื้อ/จัดหา วัตถุดิบและอุปกรณ์เครื่องมือ ที่ใช้ในโรงงานแปรรูปอาหาร หรือ อุตสาหกรรม แปรรูปอาหาร

– ผู้ประกอบการธุรกิจด้านการเกษตร เทคโนโลยีการอาหารและที่เกี่ยวข้องกับอาหาร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเรียนไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร ประกอบด้วยสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 (หน่วยกิต)
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า 30**	**ไม่น้อยกว่า 30**	**ไม่น้อยกว่า 30**
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	–	9–12	12–15
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	–	6–9	3–6
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	–	6–9	6–9
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	–	6–9	9–12
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	**ไม่น้อยกว่า 72**	**ไม่น้อยกว่า 103**	**ไม่น้อยกว่า 93**
2.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	–	เรียน 39	12
2.2 วิชาบังคับ	–	เรียน 42	50
2.3 วิชาเลือก	–	ไม่น้อยกว่า 15	ไม่น้อยกว่า 24
2.4 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	–	เรียน 7	7
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า 6**	**ไม่น้อยกว่า 6**	**ไม่น้อยกว่า 6**
จำนวนหน่วยกิตรวม	**ไม่น้อยกว่า 120**	**ไม่น้อยกว่า 139**	**ไม่น้อยกว่า 129**

3.1.3 รายวิชา

	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชา	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
	1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	เรียน 12 – 15 หน่วยกิต
	บังคับ	12 หน่วยกิต
1500120	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน (Foundation of English)	3(2–2–5)
1500126	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ (Thai for Communication and Information Retrieval)	3(2–2–5)
1500127	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (Reading and Writing of English)	3(2–2–5)
1500128	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ (Listening and Speaking of English)	3(2–2–5)
	เลือก	0 – 3 หน่วยกิต
1561123	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น (Japanese for Beginners)	3(2–2–5)
1571129	ภาษาจีนเบื้องต้น (Chinese for Beginners)	3(2–2–5)
1581107	ภาษามาเลย์เบื้องต้น (Malay for Beginners)	3(2–2–5)
1661108	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น (Korean for Beginners)	3(2–2–5)
1671104	ภาษาลาวเบื้องต้น (Lao for Beginners)	3(2–2–5)
1681103	ภาษาเขมรเบื้องต้น (Khmer for Beginners)	3(2–2–5)
1691103	ภาษาพม่าเบื้องต้น (Burmese for Beginners)	3(2–2–5)
1711108	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น (Vietnamese for Beginners)	3(2–2–5)

1741101	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น (Bahasa Indonesia for Beginners)	3(2-2-5)
	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	เรียน 3 – 6 หน่วยกิต
	บังคับ	3 หน่วยกิต
1521102	คุณธรรมกับชีวิต (Virtue and Life)	3(2-2-5)
	เลือก	0 – 3 หน่วยกิต
1500129	เพศวิถี (Sexual Orientation)	3(2-2-5)
2000117	สุนทรียภาพของชีวิต (Aesthetic Appreciation)	3(2-2-5)
2500118	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (Human Behavior and Self Development)	3(2-2-5)
	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	เรียน 6 – 9 หน่วยกิต
	บังคับ	6 หน่วยกิต
2500116	สิทธิมนุษยชนและหน้าที่พลเมือง (Human Rights and Civic Duties)	3(2-2-5)
2500117	วิถีไทยกับวิถีอาเซียนในสังคมโลก (Thai Living and ASEAN Way in Global Society)	3(2-2-5)
2500119	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง (Self-Economic Sufficiency)	3(2-2-5)
	เลือก	0 – 3 หน่วยกิต
2500119	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง (Self-Economic Sufficiency)	3(2-2-5)
2500120	วิถีโลก (Global Living)	3(2-2-5)

2500121	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Human Beings and Environment)	3(2-2-5)
2541205	มนุษย์กับธรรมชาติ (Man and Nature)	3(2-2-5)
3502101	การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)	3(2-2-5)
	1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	เรียน 9 – 12 หน่วยกิต
	บังคับ	6 หน่วยกิต
4000117	เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร (Digital Technology and Communication)	3(2-2-5)
4000119	การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making)	3(2-2-5)
	เลือก	3 – 6 หน่วยกิต
4000118	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต (Science for Quality of Life)	3(2-2-5)
4002104	การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำนักงานในยุคดิจิทัล (Office Program Application in Digital World)	3(2-2-5)
4032227	การออกกำลังกายแบบบูรณาการสำหรับคนยุคใหม่ (Integrated Exercise for New Generation)	3(2-2-5)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต

2.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรียน 12 หน่วยกิต

4001101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 1 (Fundamental of Science 1)	3(2-2-5)
4001201	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 2 (Fundamental of Science 2)	3(2-2-5)
4091616	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematic)	3(3-0-6)
4511204	วิทยาการคำนวณสำหรับการประกอบอาหาร (Computational Science for Cooking)	3(3-0-6)

2.2 วิชาบังคับ เรียน 50 หน่วยกิต

4511205	เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น (Introduction of Food Technology)	3(3-0-6)
4511206	อาหารและโภชนาการ (Food and Nutrition)	3(2-2-5)
4512216	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 (Food Processing Technology1)	3(2-2-5)
4512217	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 (Food Processing Technology2)	3(2-2-5)
4512219	การประกันคุณภาพอาหาร (Food Quality Assurance)	3(3-0-6)
4512701	มาตรฐานและกฎหมายอาหาร (Food Standardization and Legislation)	3(3-0-6)
4513206	เคมีอาหาร (Food Chemistry)	3(2-2-5)
4513207	หลักการวิเคราะห์อาหาร (Principles of Food Analysis)	3(2-2-5)

4513208	จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology)	3(2-2-5)
4513209	วิศวกรรมอาหาร (Food Engineering)	3(2-2-5)
4513210	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหาร (Sensory Evaluation of Food)	3(2-2-5)
4513211	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารชุมชนเพื่อการค้า (Community Food Product Development for Trade)	3(2-2-5)
4513213	เทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food Product Technoloy and Innovation)	3(2-2-5)
4513802	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (Research Methodology for Food Technology and Innovation)	3(3-0-6)
4513901	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (Seminar of Food Technology and Innovation)	1(0-2-1)
4513902	เตรียมปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (Preparation of Special Problems in Food Technology and Innovation)	1(0-2-1)
4514209	การจัดการโรงงานผลิตอาหาร (Food Plant Management)	3(3-0-6)
4514908	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (Special Problem of Food Technology and Innovation)	3(2-2-5)

2.3 วิชาเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

4511301	ขนมหวานเบื้องต้น (Introduction of Desserts)	3(2-2-5)
4512218	อาหารเพื่อสุขภาพและโภชนบำบัด (Health Cuisine and Dietetics)	3(2-2-5)
4512220	นวัตกรรมอาหารและการตลาด (Food Innovation and Marketing)	3(2-2-5)

4512402	การผลิตเบเกอรี่เบื้องต้น (Principles of Bakery Production)	3(2-2-5)
4513212	อาหารท้องถิ่น (Local Food)	3(2-2-5)
4513214	ศิลปะการออกแบบและตกแต่งอาหาร (Art of Food Garnish and Decoration)	3(2-2-5)
4513215	ศิลปะการถ่ายภาพอาหารและเครื่องดื่ม (Art of Food and Beverage Photography)	3(2-2-5)
4513301	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม (Beverage Technology)	3(2-2-5)
4513401	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ (Meat and Meat Product Technology)	3(2-2-5)
4513402	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม (Dairy Product Technology)	3(2-2-5)
4513501	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (English for Food Technology and Innovation)	3(3-0-6)
4514401	เทคโนโลยีผักและผลไม้ (Vegetable and Fruit Technology)	3(2-2-5)
4154402	เทคโนโลยีธัญพืชและแป้ง (Cereal and Starch Technology)	3(2-2-5)

2.4 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เรียน 7 หน่วยกิต (เลือกเรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งดังต่อไปนี้)

1) วิชาฝึกประสบการณ์

4513803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (Preparation for Professional Experience in for Food Technology and Innovation)	1(60)

4514802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร (Field Experience in Food Technology and Innovation)	6(600)

2) วิชาสหกิจศึกษา

6003801	เตรียมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(60)
6004801	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(600)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชา

3.1.3 แผนการเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 1			
กลุ่มวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
ศึกษาทั่วไป-สังคมฯ	2500119	สิทธิมนุษยชนและหน้าที่พลเมือง	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป-คณิต-วิทย์ฯ	4000106	การคิดและการตัดสินใจ	3(2-2-5)
วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	4511204	วิทยาการคำนวณสำหรับการประกอบอาหาร	3(3-0-6)
	4001101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 1	3(2-2-5)
วิชาบังคับ	4511205	เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
หมวดวิชาเลือกเสรี (1)	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	3
รวม			**18 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 2			
กลุ่มวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
ศึกษาทั่วไป-ภาษาฯ	1500126	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ	3(2-2-5)
	1500120	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
	1500127	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	4001201	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 2	3(2-2-5)
	4091616	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
วิชาบังคับ	4511206	อาหารและโภชนาการ	3(2-2-5)
รวม			**18 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 1			
กลุ่มวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
ศึกษาทั่วไป-ภาษาฯ	1500128	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป-คณิต-วิทย์ฯ	4002104	การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำนักงานในยุคดิจิตัล	3(2-2-5)
วิชาบังคับ	4512216	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3(2-2-5)
	4512701	มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	3(3-0-6)
วิชาเลือก	xxxxxxx	xxxxxxx	3
หมวดวิชาเลือกเสรี (2)	xxxxxxx	xxxxxxx	3
รวม			**18 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 2			
กลุ่มวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
ศึกษาทั่วไป-มนุษยศาสตร์	1521102	คุณธรรมกับชีวิต	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป-สังคม	2500117	วิถีไทยกับวิถีอาเซียนในสังคมโลก	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป-คณิต-วิทย์	4000117	เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร	3(2-2-5)
วิชาบังคับ	4512217	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	3(2-2-5)
	4512219	การประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)
	4513208	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-2-5)
วิชาเลือก	xxxxxxx	xxxxxxx	3
รวม			**21 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคเรียนที่ 1			
กลุ่มวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
วิชาบังคับ	4513802	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร	3(3-0-6)
	4513207	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-2-5)
	4513206	เคมีอาหาร	3(2-2-5)
วิชาเลือก	xxxxxxx	xxxxxxx	3
	xxxxxxx	xxxxxxx	3
	xxxxxxx	xxxxxxx	3
รวม			**18 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคเรียนที่ 2			
กลุ่มวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
วิชาบังคับ	4513902	เตรียมปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร	1(0-2-1)
	4513210	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหาร	3(2-2-5)
	4513211	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารชุมชนเพื่อการค้า	3(2-2-5)
	4513209	วิศวกรรมอาหาร	3(2-2-5)
วิชาเลือก	xxxxxxx	xxxxxxx	3
	xxxxxxx	xxxxxxx	3
	xxxxxxx	xxxxxxx	3
รวม			**19 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคเรียนที่ 1			
กลุ่มวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
วิชาบังคับ	4514908	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร	3(0-6-3)
	4514209	การจัดการโรงงานผลิตอาหาร	3(3-0-6)
	4513901	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร	1(0-2-1)
	4513213	เทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4513803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร **หรือ**	1(60)
	6003801	เตรียมสหกิจศึกษา	1(60)
รวม			**11 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคเรียนที่ 2			
กลุ่มวิชา	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4514802	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร **หรือ**	6(600)
	6004801	สหกิจศึกษา	6(600)
รวม			**6 หน่วยกิต**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

1500119 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ 3(2–2–5)

(Thai for Communication and Information Retrieval)

การพัฒนาทักษะทางด้านภาษาไทยในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา การสืบค้นสารสนเทศต่าง ๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ เครื่องมือช่วยค้นโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เขียนรายงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

Development of Thai language skills in listening, reading and writing by focusing on language correlation skills, utilize modern information technology tool for inquiry information and writing acceptable reports according to Thai language principle

1500120 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2–2–5)

(Foundation of English)

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนในการสื่อสารเบื้องต้น ฟังบทสนทนาสั้น ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้คำศัพท์ วลีและใช้ไวยากรณ์เบื้องต้นในการสื่อสาร

Development of listening, speaking reading and writings skills in basic communication, listening to short conversation commonly used in daily life, applying basic vocabulary, phrase and grammar in order to communicate

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1500123 ทักษะการพูดภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)

(Basic Speaking Skills of English)

ฝึกทักษะการฟัง การพูด เน้นการออกเสียงหนักเบาของคำศัพท์ ประโยคอย่างถูกต้อง เลือกใช้วลี สำนวนในบทสนทนาขั้นพื้นฐานต่าง ๆ

Practice of speaking skills with an emphasis on basic word stress and sentence intonation and use appropriate phrases and idioms in simple dialogues

1500125 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)

(Basic Reading and Writing of English)

เทคนิคการอ่าน ทั้งการอ่านออกเสียงและการอ่านในใจ เทคนิคการเพิ่มพูนคำศัพท์ให้กว้างขึ้นและฝึกอ่านบทอ่านที่หลากหลาย รวมทั้งหนังสือนอกเวลาต่าง ๆ ฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ โดยใช้หลักไวยากรณ์อย่างถูกต้องฝึกเขียนตามรูปแบบโดยใช้โครงสร้างประโยคและคำศัพท์ที่เหมาะสม

Reading techniques for both reading aloud and reading comprehension, Techniques for vocabulary expansion and various types of texts including external books. Practice of writing sentences using the correct grammar. Writing from models using appropriate structure and vocabulary

1561115 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3(2-2-5)

(Japanese for Beginners)

ฝึกทักษะ 4 ทักษะอย่างบูรณาการ โดยศึกษาตัวอักษรญี่ปุ่น คำศัพท์ รูปประโยค และไวยากรณ์พื้นฐาน โดยเน้นการฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งศึกษาลักษณะทางสังคม วัฒนธรรม

Practice of four integrated language skills focusing on Japanese letter, vocabulary, sentence structure and basic grammar by focusing basic speaking skill in daily life including studying of Japanese social

1571118 ภาษาจีนเบื้องต้น 3(2-2-5)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)

(Chinese for Beginners)

ระบบสัทศาสตร์ภาษาจีนกลาง หลักการเบื้องต้นของตัวอักษรจีน และฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนคำศัพท์ วลี ประโยค และข้อความอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การแนะนำตนเอง การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น

Mandarin Chinese phonetics, fundamental principle of the Chinese letters, and the practice of listening, speaking, reading, and writing skills in basic Chinese words, phrases, and sentences that are commonly used in daily life; for instance, greeting, self–introduction, time telling, shopping, etc.

1581107 ภาษามาเลย์เบื้องต้น 3(2–2–5)

(Malay for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Malay structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making Introductions,telling time and buying things, practice of reading short massages, making Conclusion and answering questions and simple Malay sentence writing

1661108 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 3(2–2–5)

(Korean for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของเป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Korean structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short massages, making conclusion including answering questions and simple Korean sentence writing

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)

1671104 ภาษาลาวเบื้องต้น 3(2–2–5)

(Lao for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Lao structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short massages, making conclusion and answering questions and simple Lao sentence writing

1681103 ภาษาเขมรเบื้องต้น 3(2–2–5)

(Khmer for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของเป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Khmer structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short massages, making conclusion and answering questions and simple Khmer sentence writing

1691103 ภาษาพม่าเบื้องต้น 3(2–2–5)

(Burmese for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้น

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)

ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Burmese structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short massages, making conclusion and answering questions and simple Burmese sentence writing

1711108 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น 3(2–2–5)

(Vietnamese for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Vietnamese structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short massages, making conclusion and answering questions and simple Vietnamese sentence writing

1741101 ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น 3(2–2–5)

(Bahasa Indonesia for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐานเน้น ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)

ของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Bahasa Indonesia structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short massages, making conclusion and answering questions and simple Bahasa Indonesia sentence writing

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

2522203 คุณธรรม นำความรู้ 3(2–2–5)

(Virtue – lead Knowledge)

ทฤษฎี ความหมายความรู้ และวิธีสร้างความรู้ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การพัฒนาสุขภาพกายและจิต การปลูกฝังค่านิยมที่ดีงามตามหลักศีลธรรม คุณธรรมจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ เคารพในศักดิ์ศรีและจิตวิญญาณแห่งความเป็นมนุษย์ ความภูมิใจในความเป็นไทย มีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ อนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเจริญเมตตา ฝึกจิตภาวนา การเขียนบันทึกความดีและสามารถบูรณาการหลักคุณธรรมการครองตน ครองคนและครองงาน ไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม

Theories, meaning, knowledge and how to build the knowledge, creative thinking, physical and mental development, fostering good popularity follow by morality way, virtue and morality in earning a Professional livings, respecting in honor and spirit of humanity, proud to be Thai, having the responsible consciousness towards society and nation, preserving Thai wisdom, natural resources and environment, kindness meditation, mental meditation, writing goodness note and can be integrated the principles of virtues person in self–control, conducting oneself, and doing one's duty used in living correctly and appropriately

1500104 ความจริงของชีวิต 3(3–0–6)

(Truth of Life)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ความหมายของชีวิต ความจริงของชีวิต คุณค่าและเป้าหมายของชีวิตในด้านศาสนาและปรัชญา ธรรมนูญชีวิตและหลักธรรมในการดำเนินชีวิตตามหลักศาสนา การนำหลักธรรมมาใช้แก้ปัญหาชีวิตในยุคโลกาภิวัตน์ หลักการเจริญสติเพื่อเข้าใจสัจจะธรรมแห่งชีวิตตนเอง ผู้อื่น สังคมและสรรพสิ่งตามความเป็นจริง ดำรงชีวิตด้วยหลักสัมมาปฏิบัติ เพื่อชีวิตสันติสุขและสังคมสันติภาพ

Meaning of life, truth of life, value and goals of life on the religion and philosophy, life charter and principles of Dhamma in living according to the principle) of religion, bringing the principles of Dhamma to contribute in solving the life problems in globalization, mindfulness meditation to understand the reality of life of oneself others society and everything as the truth, living with doing right for peaceful life and society

1500124 เพศวิถี 3(3-0-6)

(Sexual Orientation)

ความหมายและขอบข่ายของเพศศึกษา ความสำคัญและความจำเป็นในการเรียนเพศศึกษา ความรู้เรื่องเพศวิถีและองค์ประกอบเรื่องเพศ พัฒนาการของมนุษย์ สัมพันธภาพทางเพศ ทักษะส่วนบุคคล พฤติกรรมทางเพศและการแสดงออกสุขภาพทางเพศ สังคมและวัฒนธรรมที่มีบทบาทในการหล่อหลอมวิถีทางเพศ กระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเพศ

Meaning and scope of well-being for life and the usefulness of studying well-being including sexual well-being such as human growth, sexual relations, personal skills, sexual behavior and how to reveal sexual well-being. Social and cultural sectors affecting sexual well-being instructional process

2000116 สุนทรียภาพของชีวิต 3(2-2-5)

(Aesthetic Appreciation)

จำแนกข้อแตกต่างอารมณ์แห่งความสุข ปรัชญาทางความคิดเชิงสร้างสรรค์ จินตนาการ และการกล้าแสดงออก ความหมายในสุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหวสู่ทัศนศิลป์ ศิลปะดนตรี และศิลปะการแสดง ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่าจาก 1) ระดับการรำลึก 2) ผ่านขั้นตอนความคุ้นเคย และ 3) นำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ และการนำไปปรับใช้ในชีวิต

Identification of aesthetical science, definition of thinking aesthetic and behavioral aesthetic in brief, importance of introductory perception of the art of imagery, the art of sound, the art of movement, visual arts, musical arts, and performing arts through learning processes of 1) precognitive level, 2) acquainted level, 3) appreciative level for getting experience in aesthetic appreciation

2500101 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน 3(3-0-6)

(Human Behavior and Self Development)

พฤติกรรมมนุษย์ องค์ประกอบและสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การศึกษาและพัฒนาตนเองของมนุษย์ การบริหารตนเอง การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสาร การพัฒนาพฤติกรรมการทำงานและการทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำและผู้ตาม และการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นสุข

Human behavior factors and casual of behavior, self-study and human self-development, self-management, human relations, communication, work development and teamwork, leader and follower and peaceful society

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

2500102 วิถีไทย 3(3-0-6)

(Thai Living)

ลักษณะสังคมการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยวัฒนธรรมและประเพณีไทย อัตลักษณ์ความเป็นไทย การสำนึกรักความเป็นไทยและสำนึกรักษ์บ้านเกิด ประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลักษณะการเมืองการปกครองไทยในอดีตและปัจจุบัน ปัญหาสังคมไทย กระบวนทัศน์ที่เหมาะสมกับสังคมไทย

The characteristics of Thai social, Thai society exchanges culture and

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)

tradition, Thailand identities, Awareness Thailand and love for homeland, Thai history and local history, Characteristics of Thai politics and government, Social problems in Thailand, The Social Paradigm Thailand

2500107 อาเซียนศึกษา 3(3–0–6)

(ASEAN Studies)

พัฒนาการของอาเซียนในด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม การก่อตั้งประชาคมอาเซียน ประเมินผลความร่วมมือของอาเซียน การวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มในอนาคต กรอบความร่วมมือระหว่างประเทศอื่น ๆ ของอาเซียน การรวมกลุ่มประเทศอาเซียนและพัฒนาการของประเทศต่าง ๆ ในอาเซียน เน้นลักษณะร่วมและความหลากหลายในมิติทางประวัติศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของประเทศเหล่านั้น

Development of ASEAN in political, economic, and socio–cultural. dimensions since the emerging period to the present. The establishment of ASEAN community, Evaluation of ASEAN co operations, Analysis of issues and trends. ASEAN's external relations with other regional cooperation, and the development of the member countries with an emphasis on the unity and diversity in their history, politics, economy, and society

2500103 วิถีโลก 3(3–0–6)

(Global Living)

สภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกปัจจุบัน ผลกระทบจากสภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกต่อสังคมไทย การปรับตัวของสังคมไทยต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เน้นกลุ่มต่าง ๆ ในโลก (ยุโรป อาเซียน) วิเคราะห์ทิศทางอนาคตของเศรษฐกิจโลกได้

Situations of current economy, society, politics and government, effects of global economy, society, politics and government on Thai society, adaptation of Thai society accordance with global change focusing on countries from different parts of

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)

the world (European countries, Asian countries), analysis of future world economic directions

2500108 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(2–2–5)

(Human Being and Environment)

ความหมาย ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น การดำเนินกิจกรรมโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพลังงาน การส่งเสริมบำรุงรักษาและคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ให้ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า การใช้พลังงานทดแทน ภาวะโลกร้อน ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อนตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน

Definition, importance of natural resources, environment, systematic relations between human being and environment, development and use of natural resources, preservation of local biodiversity, activity conduction by using science and technology affecting environment and energy, promotion, maintenance, and preservation of environment and natural resources quality focusing on effective and efficient use of natural resources, use of alternative energy, global warming, concerns and effects of global warming based on the principles of sustainable development

2500112 วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง 3(3–0–6)

(Self–Economic Sufficiency)

วิเคราะห์ สังเคราะห์และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ และแนวทางพัฒนาวิถีชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช เพื่อให้ตระหนักในความสำคัญ มีความรู้ ความเข้าใจในความหมายของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำหลักการ และแนวทางพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาวิถีชีวิตของตนเอง พัฒนาองค์กรและชุมชนได้อย่างพอดี พอเพียงและยั่งยืน มีการศึกษาดูงานในระดับท้องถิ่นที่ประสบความสำเร็จเพื่อให้เห็นแนวทางปฏิบัติที่แท้จริงหรือปฏิบัติจริงในครัวเรือน (เน้น

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)

เนื้อหาการปรับใช้ให้สอดคล้องกับโปรแกรมวิชาที่สอน)

Analysis, synthesis and practice of meaning, importance and strategies for living development based on the self–economic–sufficiency philosophy of His majesty King Bhumibol Adulyadej emphasizing on the importance, knowledge, understanding of the philosophy, local wisdom, application of the principles and strategies for self–living development, sufficient and sustainable development for organizations and communities, study visit to successful community for practical guidelines. (Contents should be related to the fields of students)

2500113 สิทธิและหน้าที่พลเมือง 3(3–0–6)

(Human Rights and Civic Responsibility)

ความเป็นพลเมืองสำหรับเด็กและเยาวชนในทุกระดับการศึกษา เสริมสร้างอุดมการณ์และพลังความคิด พลังความรักและพลังความสามัคคี อยู่ร่วมกันบนพื้นฐานของการเคารพกติกาของสังคม เคารพผู้อื่น และเคารพหลักการของการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย สามารถทำงานเชื่อมประสานสู่เป้าหมายเดียวกัน การเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมด้านการป้องกันการทุจริต ต่อต้านการคอรัปชั่นและมีภูมิความรู้ด้านหลักกฎหมายทั่วไปที่ประชาชนทุกระดับควรรู้

Citizenship for childhood and youth in all grades, reinforce ideology and powe of thought, affection and unity, living together through respecting of social regulation, others and democratic principle, ability of working harmoniously to achieve the mutual goal, moral and ethical instilment on corruption prevention. resist corruption and understand general law requires of people at all levels

2541204 มนุษย์กับธรรมชาติ 3(3–0–6)

(Man and Nature)

วิวัฒนาการและปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์กับธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงแนวโน้มระบบธรรมชาติ วิถีการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์และธรรมชาติ ปัญหาระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ ภาวะวิกฤตทางธรรมชาติ ผลกระทบจากภัยธรรมชาติ การดำรงอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและสันติสุขทั้งในระดับบุคคล ประชาคมท้องถิ่น

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ประชาคมโลก

Evolution and interaction between man and environment, change of nature system, ways of change of man and nature, problems of man with nature, natural crisis, effects of natural disasters, sustainable and peaceful living with nature at personal, local and global levels

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4000117 เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร 3(2-2-5)

(Digital Technology and Communication)

ระบบและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเข้าถึงสื่อดิจิทัล การสื่อสารยุคดิจิทัล ความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัล ความปลอดภัยยุคดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล ฝึกปฏิบัติใช้งานและแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ ฝึกปฏิบัติใช้บริการเทคโนโลยีการประมวลผลคลาวด์ ฝึกปฏิบัติใช้ดิจิทัลคอมเมิร์ซ การประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมและมีคุณค่าเพื่อการปฏิบัติงานและดำรงชีพในสังคมดิจิทัลแบบภาวะปกติใหม่

Computer system and organization, hardware architecture and software architecture, computer network system, digital media access, digital communication, digital intelligence, digital security, digital laws, practices and maintenance, practice using cloud computing technology, practice using digital commerce, appropriate and valuable digital media and technology applications to perform and live in a new normal digital society

4000106 การคิดและการตัดสินใจ 3(2-2-5)

(Thinking and Decision Making)

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล การตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การคิดเชิงวิพากษ์ และการประยุกต์ใช้การคิดกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Principles and thinking process of man, critical thinking, creative thinking,

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)

analysis of information and news, logics and reasons, decision making process, searching processes of scientific knowledge, critical thinking and practical application for problem solutions in daily life

4000114 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(2–2–5)

(Science for Quality of Life)

กระบวนการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดำรงอยู่อย่างมีสุขมีประสิทธิภาพโดยตระหนักถึงผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมืองและวัฒนธรรม นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อคุณภาพชีวิต

Process of scientific and technological development, application of science for life quality development, happy and efficient living regarding the effects of modern science and technology on man, environment, society, politics and culture, application of scientific knowledge for quality of life

4083202 กีฬาเพื่อสุขภาพ 3(2–2–5)

(Sports for Health)

ความหมาย และความสำคัญของกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ ประโยชน์ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การเสริมสร้างกล้ามเนื้อ การเสริมสร้างความทนทานของระบบหัวใจและปอด การควบคุมน้ำหนัก โภชนาการกับการออกกำลังกาย นวัตกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สถานบริการสำหรับการส่งเสริมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา

Meaning and importance of physical activities, exercise and sport for health, benefit of exercise and sport for health, physical competency, physical fitness test, gaining muscle, heart and lung system endurance gaining, weight control, nutrition with exercise, innovation in exercise for health, fitness center for promotion in exercise and sport

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

4002104 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำนักงานในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

(Office Program Application in Digital World)

การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ในการสร้าง แก้ไข และการบันทึกเอกสาร การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ การใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ การใช้งานโปรแกรมนำเสนองาน การใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูล และการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ทั่วไป

Using application software to create, edit, and save documents, using word processing program, spreadsheet programs, presentation programs, database program, and using other key application software

4032227 การออกกำลังกายแบบบูรณาการสำหรับคนยุคใหม่ 3(2-2-5)

(Integrated Exercise for New Generation)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ พฤติกรรมทางสุขภาพของคนยุคใหม่ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเอง การบริโภคอาหาร การควบคุมน้ำหนัก การพักผ่อนด้วยกิจกรรมนันทนาการ การป้องกันและการดูแลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและออกกำลังกาย โรคและการป้องกันด้วยการออกกำลังกายที่เหมาะสม การประยุกต์ ใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาในการเล่นกีฬาและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หลักการปฏิบัติตนที่เหมาะสมและทักษะพื้นฐานในการใช้เครื่องออกกำลังกายในศูนย์ออกกำลังกาย

Fundamental of physical activity exercise and playing sports for health, health behaviour of young generation, physical fitness and self-physical fitness testing, food consumption, weight control, recreation activities for relaxing, prevention and take care of sports and exercise injuries, disease and prevention with appropriate exercise, application of sports science in sports and exercise for health, appropriate principles and basic skills in using exercise equipment in fitness center

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

4001101 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 1

3(2–2–5)

(Fundamental of Science 1)

หลักพื้นฐานทางเคมี ประเภทและการจำแนกสารเคมี กรดเบส สารอินทรีย์ และ สารอนินทรีย์ ตารางธาตุ หน่วยและความเข้มข้นของสารละลาย พันธะเคมี และเคมีเบื้องต้น ของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน หลักการและปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานใน ห้องปฏิบัติการเคมีอย่างถูกต้องและความปลอดภัย

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)**

Fundamentals of chemistry; types and classification of chemicals; acids; bases; organic and inorganic compounds; periodic table of the elements; unit and concentration of solution; chemical bonding; basic chemistry of protein, carbohydrate, lipid; principle and basic of using chemistry laboratory tools and equipments correctly and safely

4001201 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 2

3(2-2-5)

(Fundamental of Science 2)

ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เซลล์ ปฏิกิริยาชีวเคมีภายในเซลล์ ระบบการทำงานของร่างกาย พันธุศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ หลักการและปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานในห้องปฏิบัติการทางชีววิทยาอย่างถูกต้องและความปลอดภัย

Diversity of organism; cells; biochemical reactions within cells; body working system; genetics, structure and role of plants and animal; principle and basic of using biology laboratory tools and equipments correctly and safely

4091616 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

3(3-0-6)

(Fundamental Mathematic)

ระบบจำนวนจริง ฟังก์ชั่นเอกซ์โปเนนเชียล สมการเชิงเส้น ลำดับและอนุกรม อัตราส่วนและร้อยละ พื้นที่และปริมาตร ความน่าจะเป็นเบื้องต้น

Real number system, exponential function, linear equation, basic sequences and series, ratio and percentages, area and volume, introduction to logic probability

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)

4511204 วิทยาการคำนวณสำหรับการประกอบอาหาร 3(3–0–6)

(Computational Science for Cooking)

การประยุกต์ใช้หลักการคำนวณในการประกอบอาหาร ได้แก่ ระบบหน่วย การเพิ่ม การลด การปรับส่วนประกอบในสูตรอาหาร การชั่งน้ำหนัก การตวงและการวัดปริมาตร การแปลงหน่วยน้ำหนักและปริมาตรในระบบต่างๆ การนำความร้อนและการถ่ายเทความร้อนระหว่างการประกอบอาหาร

Application of calculation principles in cooking, including unit systems, additions, decreases, adjustment of ingredients in formulas, weighing, measuring and volumetric measurements. unit conversion weight and volume in various systems, Heat conduction and heat transfer during cooking

2.2 วิชาบังคับ

4511205 เทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น 3(3–0–6)

(Introduction of Food Technology)

บทบาทของเทคโนโลยีการอาหารส่วนประกอบอาหาร การเสื่อมเสียของอาหาร หลักการแปรรูปอาหาร การควบคุมคุณภาพของอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และบรรจุภัณฑ์อาหาร เรื่องที่กำลังเป็นที่สนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการอาหาร

Roles of Technology, food components, food deterioration, principles of food processing, food quality control, food product development and food packaging

4511206 อาหารและโภชนาการ 3(2–2–5)

(Food and Nutrition)

อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ เมตาบอลิซึมของสารอาหาร ความต้องการอาหารและสมดุลพลังงาน อาหารพื้นฐาน อาหารเพื่อการบำบัดโรค อาหารแลกเปลี่ยน อาหารเชิงหน้าที่ทางโภชนาการและผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ

Food and value of nutrition, metabolism of nutrients, nutrients and energy

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)**

balance, food pyramid, food therapy, food exchange, functional food and dietary supplement

4512216 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 **3(2–2–5)**

(Food Processing Technology 1)

การปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบเบื้องต้น เทคนิคการแปรรูปอาหารโดยการใช้ความเย็น ความร้อน การทำแห้ง การทอด การทำให้เข้มข้น การใช้จุลินทรีย์ เอนไซม์และสารเคมี การปรับปรุงเนื้อสัมผัสอาหาร บรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร ปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาโดยมีการประยุกต์ใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น

Post–harvest operations management and raw materials preparation, food processing techniques using cold, heat, drying, frying, concentration, microorganisms, enzymes and chemicals, improving food texture, packaging and storage of food products, processing factors affecting quality and storage of food products, and laboratories related to food processing which apply local materials

4512217 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 **3(2–2–5)**

(Food Processing Technology 2)

เทคโนโลยีการถนอมอาหารแบบผสมผสาน กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน การฉายรังสี การใช้อินฟราเรด การใช้ความดันสูง การให้ความร้อนโดยความต้านทานไฟฟ้า การใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิล์มและสารเคลือบที่บริโภคได้ แนวโน้มเทคโนโลยีการอาหารในอนาคต และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาโดยมีการประยุกต์ใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น

Hurdle technology, extrusion, irradiation, infrared, high pressure, ohmic heating, electromagnetic waves, edible film, future food technology trends, and laboratories related to food processing which apply local materials

4512219 การประกันคุณภาพอาหาร **3(3–0–6)**

(Food Quality Assurance)

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)**

คำจำกัดความและหลักการพื้นฐานของคุณภาพอาหาร โปรแกรมการควบคุมคุณภาพ ระบบการประกันคุณภาพ ระบบการ บริหารจัดการคุณภาพ การบริหารจัดการคุณภาพในองค์รวม มาตรฐานระบบคุณภาพ ระบบและโปรแกรมสำหรับคุณภาพอาหาร หลักวิธีปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร

Definition and fundamentals of food quality, quality control programs, quality assurance systems, quality management systems, total quality management, quality system standards and program for food quality, good manufacturing practice (GMP)

4512701 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร 3(3-0-6)

(Food Standardization and Legislation)

ความหมาย ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการควบคุมอาหาร มาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอาหาร การสุขาภิบาลอาหาร ความปลอดภัยของอาหาร กฎหมายอาหารของประเทศไทยและสากล

Definition, importance and objectives of food control, food standard, Food hygeines, food safety, national and international food standards and regulations

4513206 เคมีอาหาร 3(2-2-5)

(Food Chemistry)

โครงสร้างและสมบัติทางเคมีขององค์ประกอบในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีขององค์ประกอบในอาหาร เอมไซม์ รงควัตถุในอาหารและสารให้กลิ่นรสในอาหาร

Structure and chemical properties of food compositions, chemical changes of individual components, enzymes, food pigments and flavors

4513207 หลักการวิเคราะห์อาหาร 3(2-2-5)

(Principles of Food Analysis)

หลักการ วิธีการ และเทคนิคสำหรับการวิเคราะห์ทางด้านคุณภาพและปริมาณ

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)**

ของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร

Principle, methods and techniques of qualitative and quantitative analysis of food and food products

4513208 จุลชีววิทยาทางอาหาร **3(2-2-5)**

(Food Microbiology)

ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์และอาหาร จุลินทรีย์ที่สำคัญในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษและการควบคุม จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ปัจจัยกระบวนการผลิตที่มีต่อจุลินทรีย์ในอาหาร การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์และการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารประเภทต่าง ๆ

Relation between microorganisms and food, important microorganisms in food and food products, spoilage microorganisms, food borne microorganisms and the control, processing factors affecting to microorganisms in food, utilization of microorganisms in food products, microbiological food standards and microbiological analysis of various kinds of food

4513209 วิศวกรรมอาหาร **3(2-2-5)**

(Food Engineering)

หน่วยวัดทางวิศวกรรมอาหาร สมดุลมวลสารและพลังงาน อุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อน การทำแห้ง ระบบการแช่เย็นและการแช่แข็งอาหาร การผสม การสกัด การลดขนาด เอกซ์ทรูชั่น

Food engineering unit, material and energy balance, thermodynamics, heat transfer, dehydration, refrigeration and freezing systems, mixing, extraction, size reduction and extrusion

4513210 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหาร **3(2-2-5)**

(Sensory Evaluation of Food)

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)**

ความสำคัญและหลักการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยวิธีการวิเคราะห์ แบบการหาความแตกต่าง การวิเคราะห์เชิงพรรณาการทดสอบความชอบและการยอมรับ การวิเคราะห์ผลทางสถิติและการแปลผล การประยุกต์วิธีการวิเคราะห์อาหารทางประสาทสัมผัสในการควบคุมคุณภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการวิจัยทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร

Principle of sensory analysis of food, sensory analysis of discrimination testing, descriptive analysis, affective testing, statistical analysis and interpretation. Application of sensory analysis in quality control, product development and research in food industry

4513211 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารชุมชนเพื่อการค้า **3(2-2-5)**

(Community Food Product Development for Trade)

ความจำเป็นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในชุมชน หลักและวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารทางประสาทสัมผัส และฝึกปฏิบัติ พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในชุมชนให้เหมาะสมและเพื่อการค้า

The need for food product development in the community Principles and food product development principles Sensory food product quality evaluation And practice Develop food products in the community that are suitable and for trade

4513213 เทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ **3(2-2-5)**

(Health Food Product Technoloy and Innovation)

หลักการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารธรรมชาติ อาหารทางเลือก อาหารสมดุล อาหารมังสวิรัติ อาหารอินทรีย์ อาหารเพื่อผู้สูงวัย ลักษณะอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัย พฤติกรรมการบริโภคอาหารกับปัญหาสุขภาพ แนวทางการพัฒนาอาหารเพื่อสุขภาพ และการฝึกปฏิบัติการผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)**

Principles of healthy food intake Natural food Alternative food, balanced diet, vegetarian food, food Organic, food for elderly, suitable food characteristics for elderly, healthy food, food consumption behavior and health problems, guidelines for healthy food, development and practice healthy food products

4513802 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 3(3-0-6)

(Research Methodology for Food Technology and Innovation)

ศึกษาการวางแผนการวิจัย สถิติ และวิธีวิจัยเบื้องต้น วิธีการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การสุ่มตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลการเขียนรายงานข้อมูลและผลการวิจัย

Study of research planning, statistic and principle of research, scientificmethod, data collection, sampling, data analysis, report and result

4513901 สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 1(0-2-1)

(Seminar in Food Technology and Innovation)

หลักการเขียนรายงานวิชาการ การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล การอ่านและการวิเคราะห์ บทความทางวิชาการนำเสนอและเขียนรายงานสัมมนาในหัวข้อด้านเทคโนโลยีการอาหาร

Principles of academic paper writing, information searching and collecting, reading and analysis of scientific papers, seminar presentation and report writing of Food Technology topics

4513902 เตรียมปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร 1(0-2-1)

(Preparation of Special Problems in Food Technology and Innovation)

กำหนดให้นักศึกษาเลือกหัวข้อตามความสนใจที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร การจัดเตรียมข้อเสนอโครงงาน การตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้า

Assignment to students for choosing the interesting topic concerned with Food Technology and Innovation research, preparation of project proposal, literature

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

review, progress report

4514209 การจัดการโรงงานผลิตอาหาร **3(3-0-6)**

(Food Plant Management)

การจัดการกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร นับตั้งแต่การจัดการองค์กร การวางแผนด้านวัตถุดิบ การจัดการด้านการจัดซื้อและสินค้าคงคลัง แนวคิดด้านการจัดการปฏิบัติการและการวิจัยดำเนินงาน การจัดการระบบการขนส่งสินค้าในอุตสาหกรรมอาหาร

Process functions management in food industry including stages form organizing structure, planning for raw material, inventory control, concepts and implementation of operational research, transportation system management in food industry

4514908 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร **3(0-6-3)**

(Special Problem in Food Technology and Innovation)

การค้นคว้าทดลองและวิจัยงานด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหารหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร รวบรวมข้อมูลเอกสารวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลและเสนอเป็นรายงานภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษและการนำเสนอในเวทีสัมมนาวิชาการ

Searching, experiment and research in food Technology and Innovation or problems related with food and food product, compiling academic data from Thai and foreign language, data analysis, conclusion and presentation under controlling and recommend of special problem advisor

2.2 วิชาเลือก

4511301 ขนมหวานเบื้องต้น **3(2-2-5)**

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี–ปฏิบัติ–ค้นคว้า)**

(Introduction of Desserts)

ประวัติและประเภทของขนมหวาน ส่วนผสมที่สำคัญและคุณสมบัติที่มีผลต่อคุณภาพของขนมหวาน การผลิตขนมหวาน การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมหวาน

History and types of desserts, main ingredients and their properties affecting quality of desserts, dessert cooking, utilization of science and technology in dessert production

4512218 อาหารเพื่อสุขภาพและโภชนบำบัด **3(2–2–5)**

(Health Cuisine and Dietetics)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีสุขภาพดี หลักการบริโภคอาหารเพื่อให้มีสุขภาพดี อาหารทางเลือกใหม่แมคโครไบโอติกส์ อาหารชีวจิต อาหารและสมุนไพร อาหารก่อมะเร็งและอาหารต้านมะเร็ง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและฟังชันนาล์ฟูด อาหารดัดแปลงทางพันธุกรรม อาหารกลุ่มใหม่ ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ อาหารบำบัดโรค อาหารที่ใช้ในโรงพยาบาล การดัดแปลงและการจัดปรุงอาหารสำหรับผู้ป่วย

Factors associated with being healthy Principles of food intake to keep it healthy Alternative Foods Macrobiotics Homeopathic Foods Food and herbs Carcinogenic foods and anticancer diets, dietary supplements and functions Genetically modified foods New foods that affect health Therapeutic diet Food used in hospitals Adaptation and arrangement of cooking for patients

4512220 นวัตกรรมอาหารและการตลาด **3(2–2–5)**

(Food Innovation and Marketing)

ความสัมพันธ์ระหว่างการตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การสำรวจตลาด ความหมายของผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ แนวคิดและความสำคัญของผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ พัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การพัฒนากระบวน การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ การวางแผนในการนำ ผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ออกสู่ตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย การตลาดผลิตภัณฑ์อาหารใหม่และ

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)**

พฤติกรรมผู้บริโภค การจัดการราคาและช่องทางการจัดจำหน่าย

Correlation of marketing and new product development, marketing survey, definition of new food products, concept and importance of new food products, process of new food product development, prototype development, process development for new food products, commercialization of new food products, selection of targeted market, new food product marketing and consumer behavior, price management and product marketing channel

4512402 การผลิตเบเกอรี่เบื้องต้น **3(2-2-5)**

(Principles of Bakery Production)

คุณสมบัติ บทบาท หน้าที่ และองค์ประกอบของวัตถุดิบ ส่วนผสมต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตเบเกอรี่ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เบื้องต้น เช่น เค้ก คุกกี้ ขนมปัง และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

Characteristic, duty and component of raw material, painting ingredients for bakery, using and maintenance product instrument, cake , cookie, bread product, and development of bakery

4513212 อาหารท้องถิ่น 3(2-2-5)

(Local Food)

ลักษณะอาหารประจำท้องถิ่นต่าง ๆ แต่ละภาค วัตถุดิบ เครื่องปรุง เครื่องเทศ เทคนิคและวิธีการประกอบอาหาร การจัดเสิร์ฟ และฝึกปฏิบัติ

Local food characteristics of each region, ingredients, spices, techniques and methods of cooking, serving, and practice

4513214 ศิลปะการออกแบบและตกแต่งอาหาร **3(2-2-5)**

(Art of Food Garnish and Decoration)

การออกแบบและศิลปะการตกแต่งอาหาร การจัดองค์ประกอบด้านตกแต่งผลิตภัณฑ์อาหาร ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ทำให้อาหารมีรูปลักษณะสวยงามและโดดเด่น

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)**

สำหรับการบริการและการแต่งจาน การฝึกปฏิบัติ

Food design and art Arrangement of decorative products for food products Use creativity Making the food look beautiful and distinctive

4513215 ศิลปะการถ่ายภาพอาหารและเครื่องดื่ม **3(2-2-5)**

(Art of Food and Beverage Photography)

ศึกษา วิเคราะห์ความรู้ หลักการถ่ายภาพอาหารเบื้องต้น เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องกล้องถ่ายภาพอาหาร การใช้วัสดุอุปกรณ์ในการถ่ายภาพและการบำรุงรักษาเทคนิคและวิธีการในการถ่ายภาพการสร้างสรรค์ภาพถ่ายอาหารเพื่อใช้ในงานธุรกิจ

Study, analyze knowledge Principles of food photography In order to have a better understanding of food camera Use of photographic equipment and maintenance, techniques and methods of photography Creating food photography for business use

4513301 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม **3(2-2-5)**

(Beverage Technology)

ชนิดและประเภทของเครื่องดื่ม ส่วนประกอบของเครื่องดื่ม กรรมวิธีการผลิตเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ชนิดอัดแก๊สและไม่อัดแก๊ส เครื่องดื่มจากชา กาแฟและอื่น ๆ และการประยุกต์ใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น

Beverage type, beverage composition, alcohol processing beverage, no alcohol beverage with gas and without gas, tea coffee beverage etc and applying local raw materials

4513401 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ **3(2-2-5)**

(Meat and Meat Product Technology)

สมบัติทางเคมีกายภาพของเนื้อสัตว์ และสัตว์ปีกที่นิยมบริโภค การถนอมรักษาและการแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ การเสื่อมคุณภาพของเนื้อและผลิตภัณฑ์

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)**

Physical and chemical properties of meat, poultry, preservation and processing methods, deterioration of meat, poultry and their products

4513402 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม **3(2-2-5)**

(Dairy Product Technology)

สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และจุลชีววิทยาของน้ำนมและผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพน้ำนมและผลิตภัณฑ์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์นม การเสื่อมเสียและการเก็บรักษาน้ำนมและผลิตภัณฑ์

Physical, chemical and microbiological properties of milk and dairy products, quality inspection, dairy product processing, deterioration and storage of milk and dairy products

4513501 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร **3(3-0-6)**

(English for Food Technology and Innovation)

ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษให้ด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนในงานด้านเทคโนโลยีการอาหารใช้สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมุติในการฝึกทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยเฉพาะ การสื่อสารด้านการฟังและการพูด

Study of English in listening, speaking, reading, and writing in Food technology and Innovation, simulation and role plays are used for students to practice skill for communication, particularly listening and speaking

4514401 เทคโนโลยีผักและผลไม้ **3(2-2-5)**

(Vegetable and Fruit Technology)

ชนิดของผักและผลไม้ การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว หลักการและวิธีการในการเก็บรักษาผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยวกรรมวิธีการแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)**

Types of fruits and vegetables, post-harvest changes, principles and techniques of post-harvest practice, processing methods, plant based food

4154402 เทคโนโลยีธัญพืชและแป้ง **3(2-2-5)**

(Cereal and Starch Technology)

โครงสร้างของเมล็ดธัญพืช องค์ประกอบทางเคมีของธัญพืช แป้ง ธัญพืชที่สำคัญ ลักษณะคุณภาพ การแปรรูป การเสื่อมเสีย การเก็บรักษาและนวัตกรรมการแปรรูปของธัญพืชและแป้ง

Crop and grain structure. Quality characteristics, Chemical composition of cereals, flour, processing, changes, deterioration, storage and cereal and Flour product innovation

2.4 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1) วิชาฝึกประสบการณ์

4513803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร **1(60)**

(Preparation for Professional Experience in for Food Technology and Innovation)

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ ลักษณะและโอกาสของการอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติแรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ประกอบ ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานในวิชาชีพนั้น ๆ

Making activity of preparatory before students enter professional experience in sensing, characteristic and opportunity of occupation, development in knowledge, skill, motivation attitude and characteristic of appropriating occupation with action in situation concerned with each occupation

4514802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร **6(600)**

(Field Experience in Food Technology and Innovation)

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)**

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในหน่วยงานราชการ หรือเอกชน ในด้านอุตสาหกรรมอาหาร ไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง มีรายงานผลการปฏิบัติงาน และประเมินผลร่วมกันระหว่างหน่วยงานและสถานศึกษา

Field experience practice in government sector or private company in agro-industrial area or Hotpital at least 600 hours, having a training report and evaluation together between a training sector and educational institution

2) วิชาสหกิจศึกษา

6003801 เตรียมสหกิจศึกษา **1(60)**

(Cooperative Education Preparation)

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐาน และเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ เช่น การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ระบบบริหารงาน คุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอโครงงานหรือผลงาน และการเขียนรายงานวิชาการ การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน การเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จ

Principles and concepts relating to Cooperative Education, processes and steps of undertaking Cooperative Education, protocols relating to Cooperative Education, basic knowledge and techniques on job application such as workplace selection, writing job application letter, job interviews and communication skills, basic knowledge necessary for undertaking Cooperative Education at the workplace, work systems and quality management at the workplace, presentation and report writing techniques, personality development, preparing for success

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

6004801 สหกิจศึกษา **6(600)**

(Cooperative Education)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 6003801 เตรียมสหกิจศึกษา

นักศึกษาต้องปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ เต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานและประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนในสาขาวิชาในการแก้ปัญหาในสถานประกอบการจริง อันจะนำไปสู่การเพิ่มความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการมากยิ่งขึ้น และได้เพิ่มทักษะและประสบการณ์ทางด้านอาชีพ และการพัฒนาตนเอง เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการ และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลการประเมินการปฏิบัติงานและรายงานวิชาการโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และจากการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

Students have to perform full-time academic or professional work as a temporary staff member at a workplace for 1 entire Cooperative Education trimester (at least 16 weeks) to provide the opportunity for students to work and apply knowledge they learn in their own disciplines to solve problems in real enterprises. Once they completed the work, students have to submit an operational report and present their performance results to the school faculties for the assessment according to the school's specification. The school faculties and job supervisor(s) will determine the results as either pass or fail based on the students' performance on the assigned work and the operational reports as well as their performance at the interview and seminar activities after completing work at the workplace