



MAHASARAKHAM  
UNIVERSITY

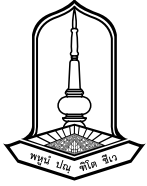
# หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2564



คณะสาธารณสุขศาสตร์

Faculty of Public Health

กองทะเบียนและประมวลผล  
Division of Registration



# หลักสูตรระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2564

## เจ้าของ

กองทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44150

โทรศัพท์/โทรสาร : 0 4371 9888 - 89, 0 4375 4333 - 40 ภายใน 1662 - 1699

<http://regpr.msu.ac.th/th/> หรือ [regpr.msu.ac.th](http://regpr.msu.ac.th)

## ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.อรวิชัย กุมพล

อาจารย์ ดร.โรจน์ หอมชาติ

นายสวัสดิ์ วิชระโกชน์

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนานิสิต

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการและนวัตกรรมการเรียนรู้

ผู้อำนวยการกองทะเบียนและประมวลผล

## ที่มาของข้อมูล

คณะสาธารณสุขศาสตร์

## รวบรวม / เรียบเรียง / ตรวจสอบแบบ

นางสาวศิริพร ไสยรัตน์

นางโรชนี พูนทอง

นายอมต ชุมพล

นางสาวธนภร กอเสนาะรส

นางสาวนิโรบล จันทะกล

นางศุภลักษณ์ ศักดิ์คำดวง

## ออกแบบปก

นายจักรี

ต้นภูมิ

ปีที่พิมพ์ 2564

จำนวน 590 เล่ม

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา 232/199 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทร. 043-466444 แฟกซ์ 043-466863

E-mail : [klungpress@hotmail.com](mailto:klungpress@hotmail.com)

# คำนำ

หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2564 จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้บัณฑิตทุกคนได้ใช้เป็นที่มือศึกษาค้นคว้า และอ้างอิงระหว่างการศึกษาในมหาวิทยาลัย สาระสำคัญในเล่มนี้เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหลักสูตร หมวดรายวิชาต่างๆ คำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และแผนการศึกษา ที่แต่ละหลักสูตรกำหนดไว้ ซึ่งนิสิตทุกคนควรศึกษาให้เข้าใจ และเป็นแนวทางในการ ดำเนินการศึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษาในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ในนามกองทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2564 จะเป็นประโยชน์ต่อนิสิต คณาจารย์ บุคลากร และผู้สนใจทุกคน

**กองทะเบียนและประมวลผล  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**



# สารบัญ

● คำนำ	
● ประวัติมหาวิทยาลัยมหาสารคาม .....	1
อัตลักษณ์ เอกลักษณ์ ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมองค์กร ยุทธศาสตร์ .....	2
ตราสัญลักษณ์ สี ต้นไม้ และพระพุทธรูปประจำมหาวิทยาลัย .....	4
● คณะสาธารณสุขศาสตร์	
หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (ส.บ.) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) .....	7
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)	
สาขาวิชาโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหาร และอาหารปลอดภัย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) .....	40
สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) .....	61
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560) .....	84
ภาคผนวก	
● หมวดวิชาศึกษาทั่วไป .....	ก-1



# ประวัติมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถือกำเนิดมาจากวิทยาลัยวิชาการศึกษาเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2511 ต่อมาได้ยกฐานะขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตมหาสารคาม เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2517 จากนั้นได้แยกตัวเป็นมหาวิทยาลัยเอกเทศภายใต้ชื่อ “มหาวิทยาลัยมหาสารคาม” เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2537 โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงลงพระปรมาภิไธยในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งได้มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 111 ตอนที่ 54ก นับเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งที่ 22 ของประเทศไทย มีศูนย์กลางการบริหารงานเดิมอยู่ที่ เลขที่ 269/2 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม บนเนื้อที่ 368 ไร่ (รวมพื้นที่ซื้อจากวิทยาลัยคณาสวัสดิ์เพิ่มเติมในปี 2548 จำนวน 171 ไร่) ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 470 กิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2541 ได้ย้ายศูนย์กลางการบริหารงานมาอยู่ในที่ตั้งแห่งใหม่ เลขที่ 40/21 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม บนเนื้อที่ 1,300 ไร่ ห่างจากที่ตั้งเดิมประมาณ 7 กิโลเมตร นอกจากนี้ที่ตั้งเดิมและที่ตั้งแห่งใหม่แล้ว มหาวิทยาลัยมหาสารคามยังมีพื้นที่อื่น ๆ ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมทางการเรียนการสอน และการวิจัยอีกหลายแห่ง ได้แก่ พื้นที่อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม เนื้อที่ 650 ไร่ พื้นที่ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เนื้อที่ประมาณ 273 ไร่ และพื้นที่บ้านนาสีนวน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม เนื้อที่ประมาณ 1,000 ไร่

## ที่ตั้งมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

41/20 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

## เขตพื้นที่ในเมือง

269/2 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

โทรศัพท์ : 0-4375-4333 (ระบบอัตโนมัติ 20 คู่สาย)

โทรสาร : 0-4375-4235 (งานสารบรรณ กองกลาง)

โฮมเพจ : [www.msu.ac.th](http://www.msu.ac.th)

อักษรย่อ : มมส

# อัตลักษณ์ เอกลักษณ์ ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมองค์กร ยุทธศาสตร์

## อัตลักษณ์

นิสิตกับการช่วยเหลือสังคมและชุมชน

## เอกลักษณ์

การเป็นที่พึ่งของสังคมและชุมชน

## ปรัชญา

ผู้มีปัญญาพึงเป็นอยู่เพื่อมหาชน (พหูน์ ปณฺติโต สีโว)

## วิสัยทัศน์

มหาวิทยาลัยชั้นนำของเอเชีย

2

## พันธกิจ

- 1) จัดการศึกษาและวิชาชีพชั้นสูง โดยมุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพการศึกษา การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์
- 2) สร้างผลิตผลจากงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่และมีคุณภาพในทุกสาขาวิชา เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และนำไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม
- 3) ให้บริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม เพื่อให้ชุมชนและสังคม สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน
- 4) อนุรักษ์ พัฒนา ฟื้นฟู ปกป้อง เผยแพร่ และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีของอีสาน

## ค่านิยมองค์กร

TAKASILA

T = Teamwork	การทำงานเป็นทีม
A = Accountability	การได้รับการยอมรับ
K = Knowledge Based and Local Wisdom	การใช้ความรู้เป็นพื้นฐานและสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น
A = Academic	ความเป็นวิชาการ
S = Sufficiency Economy	เศรษฐกิจพอเพียง
I = Innovation	นวัตกรรม
L = Learning Organization	การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
A = Achievement	การมุ่งสู่ความสำเร็จ

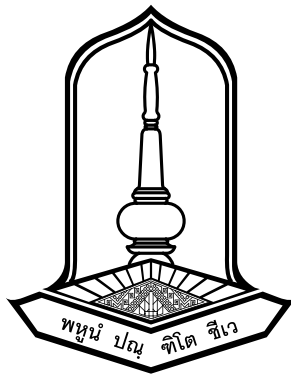


## ยุทธศาสตร์

- 1) ผลิตบัณฑิตตรงกับความต้องการของสังคมโลก
- 2) สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความเป็นเลิศในระดับนานาชาติ
- 3) ให้บริการวิชาการเพื่อตอบสนองความต้องการภาคอุตสาหกรรม และภาคประชาสังคม
- 4) ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอีสานให้มีความโดดเด่นระดับนานาชาติ
- 5) บริหารองค์กรเพื่อความเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะ

# ตราสัญลักษณ์ สี ต้นไม้ และพระพุทธรูป ประจำมหาวิทยาลัย

ตราสัญลักษณ์ ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คือ “ตราโรจนากร” ซึ่งมีความหมายว่า สัญลักษณ์แห่งความเจริญรุ่งเรือง มีองค์ประกอบเป็นรูปใบเสมา ภายในมีสัญลักษณ์ขององค์พระธาตุนาดูน ด้านล่าง มีสุริยรังสีที่แผ่ขึ้นจากลายขีด ซึ่งอยู่เหนือปรัชญา ภาษาบาลีว่า “พหุณี ปณฺทิตฺ ชิเว” มีความหมายว่า “ผู้มีปัญญา พึ่งเป็นอยู่เพื่อมหาชน”



4

ใบเสมา	หมายถึง ความรู้หรือภูมิปัญญา
องค์พระธาตุนาดูน	เป็นปูชนียสถานอันศักดิ์สิทธิ์ของจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นสัญลักษณ์แทนคุณธรรมและความดีงาม
สุริยรังสี	หมายถึง ความเจริญรุ่งเรือง
ลายขีด	หมายถึง ภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมอีสาน

ความหมายโดยสรุปของตราสัญลักษณ์ คือ ความเจริญรุ่งเรือง อันเป็นผลมาจากความรู้และคุณธรรม ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

สีประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คือ สีเหลืองและสีเทา

“สีเหลือง”	หมายถึง ความเจริญรุ่งเรือง ความดีงาม ความอุดมสมบูรณ์
“สีเทา”	หมายถึง ความคิดหรือปัญญา
“สีเหลืองเทา”	หมายถึง การมีปัญญาและความคิดที่ดีงามอันนำไปสู่ความเจริญรุ่งเรือง

ต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัย คือ ต้นราชพฤกษ์ (ต้นคูณ)

พระพุทธรูปประจำมหาวิทยาลัย คือ พระพุทธกัณฑ์ทศพรชัยอมิสมัยธรรมนายก

## คณะ / หน่วยงานในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

### หน่วยงานจัดการเรียนการสอน (ระดับอุดมศึกษา)

#### ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- คณะศึกษาศาสตร์
- คณะการบัญชีและการจัดการ
- คณะศิลปกรรมศาสตร์และวัฒนธรรมศาสตร์
- คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม
- วิทยาลัยการเมืองการปกครอง
- วิทยาลัยดุริยางคศิลป์
- คณะนิติศาสตร์

#### ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- คณะวิทยาศาสตร์
- คณะเทคโนโลยี
- คณะวิศวกรรมศาสตร์
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมือง และนฤมิตศิลป์
- คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
- คณะวิทยาการสารสนเทศ
- สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช

#### ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- คณะพยาบาลศาสตร์
- คณะเภสัชศาสตร์
- คณะสาธารณสุขศาสตร์
- คณะแพทยศาสตร์
- คณะสัตวแพทยศาสตร์

### หน่วยงานที่จัดการเรียนการสอน (ขั้นพื้นฐาน)

- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายประถม)
- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)

### หน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอน

#### หน่วยงานที่สนับสนุนการเรียนการสอน (สำนักงานอธิการบดี)

- สำนักงานอธิการบดี
- กองกลาง
  - งานสารบรรณ
  - งานการประชุม
  - งานประสานงานมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กองแผนงาน

กองการเจ้าหน้าที่

กองกิจการนิสิต

- กองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา

กองคลังและพัสดุ

กองบริการการศึกษา

กองทะเบียนและประมวลผล

กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ

- ศูนย์ความเป็นเลิศทางนวัตกรรมใหม่
- ศูนย์ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม (UIC)
- หน่วยจัดการทรัพย์สินทางปัญญา มมส
- ฟาร์มมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ศูนย์เครื่องมือกลางมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- พิพิธภัณฑ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- โครงการอนุรักษ์เอกสารโบราณ  
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก  
พระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

กองอาคารสถานที่

- งานบริการหอพักนิสิต - อาคารชุดอาศัยบุคลากร

กองประชาสัมพันธ์และกิจการต่างประเทศ

- กลุ่มงานประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์
- กลุ่มงานสถานีวิทยุและโทรทัศน์
- กลุ่มงานกิจการต่างประเทศ

สำนักตรวจสอบภายใน

ศูนย์พัฒนาและประกันคุณภาพการศึกษา

### หน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอน (เทียบเท่าคณะ)

บัณฑิตวิทยาลัย  
สำนักคอมพิวเตอร์  
สำนักวิทยบริการ  
สำนักศึกษาทั่วไป

### วิทยาเขต / ศูนย์ / ฝ่าย / สมาคม

กองทุนสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี  
สภาคณาจารย์  
สมาคมศิษย์เก่า

### หน่วยงานวิจัย / บริการ / ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน  
ศูนย์วิจัยและการศึกษาบรรพชีวินวิทยา  
สำนักบริการวิชาการ

### หน่วยงานเสริมศึกษา

ร้านยามหาวิทยาลัย  
สถาบันขงจื้อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำกัด  
สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



## โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ราช มคอ. 1 สาธารณสุขศาสตร์ และกรอบ พ.ร.บ. วิชาชีพสาธารณสุขชุมชน พ.ศ. 2556 ดังนี้

หมวดวิชาและกลุ่มวิชา	โปรแกรมปกติ (หน่วยกิต)		โปรแกรม สหกิจศึกษา (หน่วยกิต)
	หลักสูตร ปริญญาตรี 4 ปี	หลักสูตรปริญญาตรี (นอกเวลาราชการ)	
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30 (ไม่น้อยกว่า 10 + เทียบโอน)</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30</b>
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>91</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 72 (62 + เทียบโอน)</b>	<b>91</b>
<b>2.1 กลุ่มรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพสาธารณสุขศาสตร์</b>	<b>31</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30</b>	<b>31</b>
2.1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	12	3 + เทียบโอน	12
2.1.2 กลุ่มวิชาสาธารณสุขศาสตร์	19	7 + เทียบโอน	19
<b>2.2 กลุ่มวิชาชีพ</b>	<b>60</b>	<b>56 + เทียบโอน</b>	<b>60</b>
<b>2.2.1 กลุ่มวิชาชีพ (บังคับ)</b>	<b>56</b>	<b>52 + เทียบโอน</b>	<b>56</b>
(1) กลุ่มส่งเสริมสุขภาพและอนามัยชุมชน	11	11	11
(2) กลุ่มป้องกันโรค ความคุ้มครอง ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข	13	11 + เทียบโอน	13
(3) กลุ่มตรวจประเมิน การบำบัดโรคเบื้องต้น การดูแลช่วยเหลือฟื้นฟูสภาพ และการ ส่งต่อ	11	9 + เทียบโอน	11
(4) กลุ่มอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและ อนามัยสิ่งแวดล้อม	10	10	10
(5) กลุ่มบริหารสาธารณสุข และกฎหมาย สาธารณสุข	11	11	11
<b>2.2.2 กลุ่มวิชาชีพ (เลือก)</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 4</b>	<b>เทียบโอน 4</b>	<b>4</b>
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6</b>	<b>เทียบโอน 6</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6</b>
<b>4. หมวดประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกปฏิบัติงาน หรือ สหกิจศึกษา)</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 10</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 10</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 9</b>
<b>วิชาฝึกปฏิบัติทางด้านสาธารณสุข</b>		<b>(ไม่น้อยกว่า 5 + เทียบโอน)</b>	<b>(400 ชั่วโมงและ ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต)</b>
(1) กลุ่มวิชาการฝึกปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพสาธารณสุข			
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 137</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 77</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 136</b>

## รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพสาธารณสุขศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 31 หน่วยกิต

#### 2.1.1 กลุ่มรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต

1401 101 เคมีพื้นฐานสำหรับงานสาธารณสุข 2(1-2-3)

Foundation of Chemistry for Public Health

1401 102 ชีวเคมีสำหรับงานสาธารณสุข 2(1-2-3)

Biochemistry for Public Health

1401 103 จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข 3(2-2-5)

Microbiology for Public Health

1401 104 ปรสิตวิทยาสำหรับงานสาธารณสุข 2(1-2-3)

Parasitology for Public Health

1401 105 ชีวสถิติ 3(3-0-6)

Biostatistics

#### 2.1.2 กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์ 19 หน่วยกิต

1401 111 ประชากรศาสตร์ 2(2-0-4)

Demography

1401 112 โภชนาการ 2(2-0-4)

Nutrition

1401 113 พื้นฐานของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2(1-2-3)

สำหรับงานสาธารณสุข

Foundation of Human Anatomy and

Physiology for Public Health

1401 211 การสาธารณสุขเบื้องต้น 2(2-0-4)

Introduction to Public Health

1401 212 เภสัชสาธารณสุข 2(2-0-4)

Public Health Pharmacy

1401 311 พฤติกรรมองค์กรและภาวะผู้นำ 2(2-0-4)

Organization Behavior and Leadership

1401 312 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข 2(2-0-4)

Health Economics

1401 313 จิตวิทยาสาธารณสุข 2(2-0-4)

Public Health Psychology

1401 314 หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์ 3(3-0-6)

Principles of Public Health Research

2.2 กลุ่มวิชาชีพ มีจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

### 2.2.1 กลุ่มวิชาชีพบังคับ แบ่งเป็น 5 กลุ่มวิชา

ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต

#### (1) กลุ่มส่งเสริมสุขภาพและอนามัยชุมชน

11 หน่วยกิต

1401 121 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ 2(2-0-4)

Health Literacy

1401 122 การส่งเสริมสุขภาพ 3(2-2-5)

Health Promotion

1401 221 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ 3(2-2-5)

Health Education and Behavioral Science

1401 321 การจัดการสาธารณสุขในชุมชน 3(2-2-5)

Community Public Health Management

#### (2) กลุ่มป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติ

และการวิจัยสาธารณสุข

13 หน่วยกิต

1401 231 วิทยาการระบาด 3(3-0-6)

Epidemiology

1401 232 สุขภาพจิต 2(2-0-4)

Mental Health

1401 331 การป้องกันและควบคุมโรค 3(3-0-6)

Disease Prevention and Control

1401 431 การวิเคราะห์ข้อมูลสาธารณสุขด้วยคอมพิวเตอร์ 2(1-2-3)

Computing in Public Health Data Analysis

1401 432 การศึกษาอิสระทางสาธารณสุข 3(1-2-6)

Independent Study in Public Health

#### (3) กลุ่มตรวจประเมิน บำบัดโรคเบื้องต้น การดูแลช่วยเหลือฟื้นฟูสภาพ และการส่งต่อ 11 หน่วยกิต

1401 241 การตรวจประเมินภาวะสุขภาพ 3(2-2-5)

และการบำบัดโรคเบื้องต้น

Primary Health Assessment and Basic Medical

Care

1401 242 การบริหารสุขภาพ การฟื้นฟูสภาพ 3(2-2-5)

และการส่งต่อผู้ป่วย

Health Care, Rehabilitation and Patient Referral

1401 341 อนามัยครอบครัว 3(3-0-6)

Family Health

1401 342 ทันตสาธารณสุข 2(2-0-4)

Dental Health

**(4) กลุ่มอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและอนามัย  
สิ่งแวดล้อม 10 หน่วยกิต**

1401 251	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	3(2-2-5)
1401 351	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3(2-2-5)
1401 451	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและ สิ่งแวดล้อม Health and Environmental Impact Assessment	2(2-0-4)
1401 452	การพัฒนาคุณภาพในงานสาธารณสุข Quality Improvement in Public Health	2(2-0-4)

**(5) กลุ่มบริหารสาธารณสุข และกฎหมาย  
สาธารณสุข 11 หน่วยกิต**

1401 361	การพัฒนาสาธารณสุขแบบก้าวหน้า Progressive Development in Public Health	2(2-0-4)
1401 461	ระบบประกันสุขภาพ Health Insurance System	2(2-0-4)
1401 462	การบริหารงานสาธารณสุข Public Health Administration	3(3-0-6)
1401 463	กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม Public Health Laws and Environmental Health Laws	2(2-0-4)

**2.2.2 กลุ่มวิชาชีพเลือก \* ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต**

- **วิชาชีพเลือก** เลือกในรายวิชาต่อไปนี้จากสาขาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

**กลุ่มวิชาการบริหารและการจัดการสาธารณสุขใน  
ชุมชน**

1401 371	การศึกษาทางด้านสาธารณสุข Field Study in Public Health	2(1-2-3)
1401 372	การบริหารทรัพยากรสาธารณสุข Public Health Resource Management	2(2-0-4)
1401 373	การบริหารโครงการ Project Administration	2(1-2-3)
1401 374	นิติเวชศาสตร์สำหรับงานสาธารณสุข Forensic Medicine for Public Health	2(2-0-4)
1401 375	การนิเทศงานสาธารณสุข Public Health Supervision	2(2-0-4)
1401 376	การพัฒนาและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ Human Resource Development and Management	2(2-0-4)
1401 377	การจัดการเชิงระบบในหน่วยงานสาธารณสุข System Management in Public Health Organizations	2(2-0-4)

1401 378	วัฒนธรรมกับการพัฒนาสาธารณสุข Culture and Public Health Development	2(2-0-4)
1401 379	การพัฒนาคุณภาพชีวิตในงานสาธารณสุข Improvement of Life Quality in Public Health	2(2-0-4)
1401 471	ปัญหาสาธารณสุขกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม Public Health Problems and Social Change	2(2-0-4)
1401 472	การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นสำหรับ นักสาธารณสุข Local Administration for Public Health Personnel	2(2-0-4)
1401 473	การจัดการสาธารณสุข Disaster Management	2(2-0-4)
1401 474	สัมมนาสาธารณสุข Seminar in Public Health	2(1-2-3)

**กลุ่มวิชาส่งเสริมสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ**

1401 475	การวิจัยและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพเบื้องต้น Introduction to Health Behavior Research and Development	2(1-2-3)
1401 476	สุขภาพศึกษาในชุมชน Community Health Education	2(1-2-3)
1401 477	สุขภาพศึกษาทางสื่อมวลชน Mass Media and Health Education	2(2-0-4)
1401 478	การผลิตสื่อสาธารณสุข Public Health Media Production	2(1-2-3)
1401 479	การสอบสวนโรคระบาด Investigation of Disease Outbreaks	2(2-0-4)
1401 571	ทันตสุขภาพศึกษา Dental Health Education	2(1-2-3)

**กลุ่มวิชาการบริการทางการแพทย์ขั้นพื้นฐาน**

1401 572	การแพทย์แผนไทย Thai Traditional Medical Care	2(2-0-4)
1401 573	โภชนาบำบัด Dietetics	2(2-0-4)
1401 574	การบริบาลผู้สูงอายุ Elderly Care	2(1-2-3)
1401 575	การให้คำปรึกษาทางสุขภาพ Counseling in Health	2(1-2-3)
1401 576	การให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยาทางสาธารณสุข Counseling in Public Health Psychology	2(1-2-3)
1401 577	การประเมินทางสุขภาพ Health Evaluation	2(1-2-3)



<b>กลุ่มวิชานามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย</b>		
1401 671	การจัดการและการกำจัดของเสีย Waste Management and Disposal	2(1-2-3)
1401 672	การสุขาภิบาลอาหาร Food Sanitation	2(1-2-3)
1401 673	อาชีวเวชศาสตร์ขั้นพื้นฐาน Foundation of Occupational Medicine	2(2-0-4)
1401 674	การบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Administration	2(2-0-4)
1401 675	การสุขาภิบาลสถานบริการและสถานที่ พักผ่อนหย่อนใจ Sanitation of Service Establishments and Recreation Areas	2(2-0-4)
1401 676	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน Foundation of Industrial Hygiene	2(2-0-4)

<b>กลุ่มวิชาคุ้มครองสุขภาพผู้บริโภค</b>		
1401 677	การคุ้มครองผู้บริโภคทางสาธารณสุข Public Health Consumer Protection	2(1-2-3)
1401 678	พิษวิทยาในงานสาธารณสุข Toxicology in Public Health	2(1-2-3)
1401 679	เภสัชวิทยาเพื่อการคุ้มครองสุขภาพผู้บริโภค Pharmacology for Consumer Health Protection	2(2-0-4)

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี\* ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1401 381	การจัดการงานประชาสัมพันธ์สาธารณสุข Public Relations Management in Public Health	2(1-2-3)
1401 382	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	2(1-2-3)
1401 383	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม Group Dynamics and Team Working	2(1-2-3)
1401 384	การบริหารจัดการสำนักงานสมัยใหม่ Modern Office Management	2(2-0-4)
1401 385	การจัดการฝึกอบรม Training Management	2(1-2-3)
1401 386	การรับรู้ การคิดและการสื่อสาร Perception, Cognition and Communication	2(2-0-4)
1401 387	เจตคติกับการทำนายพฤติกรรม Attitudes and Prediction of Behavior	2(2-0-4)
1401 388	สภาพแวดล้อมและการปรับตัวของบุคคล Environment and Personal Adjustment	2(2-0-4)

1401 389	การประเมินโครงการ Project Evaluation	2(1-2-3)
1401 481	เทคโนโลยีการมีส่วนร่วม Technology of Participation	2(1-2-3)
1401 482	การออกแบบและการทดสอบเครื่องมือ ทางด้านสาธารณสุข Design and Test of Public health Instrument	2(1-2-3)
1401 483	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศสาธารณสุข ในระบบอินเทอร์เน็ต Computer and Health Information on Internet System	2(1-2-3)
1401 484	การจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management	2(2-0-4)
1401 485	ชีววิทยาสังแวดล้อม Environmental Biology	2(2-0-4)
1401 486	การป้องกันสิ่งแวดล้อมจากของเสียอันตราย Environmental Protection from Hazardous Waste	2(2-0-4)
1401 487	วิทยาการระบาดสิ่งแวดล้อม Environmental Epidemiology	2(2-0-4)
1401 488	วิทยาการระบาดในงานอาชีวอนามัย Epidemiology in Occupational Health	2(2-0-4)
1401 489	การเฝ้าระวังโรคอุบัติใหม่ อุตุนิซ้า Surveillance of Emerging and Re-emerging Diseases	2(2-0-4)
1401 581	การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อสุขภาพ Home Sanitation and Environment for Health	2(2-0-4)
1401 582	การสื่อสารในงานสาธารณสุข Communication in Public Health	2(1-2-3)

**4. หมวดประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน) ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต**

1401 491	การฝึกปฏิบัติงานเสริมสร้างประสบการณ์ วิชาชีพสาธารณสุข 1 Public Health Field Practicum 1	5(0-15-0)
1401 492	การฝึกปฏิบัติงานเสริมสร้างประสบการณ์ วิชาชีพสาธารณสุข 2 Public Health Field Practicum 2	5(0-15-0)

**5. สหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**

0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
----------	-------------------------------------	-----------

**หมายเหตุ\*** \* ใช้เทียบโอนได้ในหลักสูตรปริญญาตรี ระบบพิเศษ (นอกเวลาราชการ)

## แผนการศึกษา

### หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต แผนการศึกษาสำหรับนิสิตระบบในเวลาราชการ (ระบบปกติ และระบบพิเศษ)

ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		<b>8</b>
0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2 หน่วยกิต
0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มวิถีสังคม	2 หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>		<b>11</b>
<b>กลุ่มรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>		<b>5</b>
1401 101	เคมีพื้นฐานสำหรับงานสาธารณสุข Foundation of Chemistry for Public Health	2(1-2-3)
1401 103	จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข Microbiology for Public Health	3(2-2-5)
<b>กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์</b>		<b>6</b>
1401 111	ประชากรศาสตร์ Demography	2(2-0-4)
1401 112	โภชนาการ Nutrition	2(2-0-4)
1401 211	การสาธารณสุขเบื้องต้น Introduction to Public Health	2(2-0-4)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>19</b>

ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		<b>8</b>
0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2 หน่วยกิต
0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Tranformation	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มวิถีสังคม	2 หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>		<b>11</b>
<b>กลุ่มรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>		<b>4</b>
1401 102	ชีวเคมีสำหรับงานสาธารณสุข Biochemistry for Public Health	2(1-2-3)
1401 104	ปรสิตวิทยาสำหรับงานสาธารณสุข Parasitology for Public Health	2(1-2-3)
<b>กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์</b>		<b>2</b>
1401 113	พื้นฐานของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับงานสาธารณสุข Foundation of Human Anatomy and Physiology for Public Health	2(1-2-3)
<b>กลุ่มวิชาชีพบังคับ</b>		<b>5</b>
<b>กลุ่มส่งเสริมสุขภาพและอนามัยชุมชน</b>		<b>2</b>
1401 121	ความรอบรู้ด้านสุขภาพ Health Literacy	2(2-0-4)
<b>กลุ่มตรวจประเมิน บำบัดโรคเบื้องต้น การดูแลช่วยเหลือฟื้นฟูสุขภาพ และการส่งต่อ</b>		<b>3</b>
1401 331	การป้องกันและควบคุมโรค Disease Prevention and Control	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>19</b>

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		<b>8</b>
xxxx xxx	กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2 หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>		<b>3</b>
<b>กลุ่มรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>		<b>3</b>
1401 105	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0-6)
<b>กลุ่มวิชาชีพบังคับ</b>		<b>9</b>
<b>กลุ่มส่งเสริมสุขภาพและอนามัยชุมชน</b>		<b>3</b>
1401 221	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ Health Education and Behavioral Science	3(2-2-5)
<b>กลุ่มตรวจประเมิน บำบัดโรคเบื้องต้น การดูแลช่วยเหลือฟื้นฟูสุขภาพ และการส่งต่อ</b>		<b>3</b>
1401 241	การตรวจประเมินภาวะสุขภาพ และการบำบัดโรคเบื้องต้น Primary Health Assessment and Basic Medical Care	3(2-2-5)
<b>กลุ่มป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข</b>		<b>3</b>
1401 231	วิทยาการระบาด Epidemiology	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>20</b>

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		<b>6</b>
xxxx xxx	กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มกลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2 หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>		<b>4</b>
<b>กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์</b>		<b>4</b>
1401 212	เภสัชสาธารณสุข Public Health Pharmacy	2(2-0-4)
1401 311	พฤติกรรมองค์กรและภาวะผู้นำ Organization Behavior and Leadership	2(2-0-4)
<b>กลุ่มวิชาชีพบังคับ</b>		<b>10</b>
<b>กลุ่มป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข</b>		<b>2</b>
1401 232	สุขภาพจิต Mental Health	2(2-0-4)
<b>กลุ่มตรวจประเมิน บำบัดโรคเบื้องต้น การดูแลช่วยเหลือฟื้นฟูสภาพ และการส่งต่อ</b>		<b>3</b>
1401 242	การบริการสุขภาพ การฟื้นฟูสภาพ และการส่งต่อผู้ป่วย Health Care, Rehabilitation and Patient Referral	3(2-2-5)
<b>กลุ่มอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม</b>		<b>3</b>
1401 251	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	3(2-2-5)
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>		<b>2</b>
xxxx xxx	เลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>20</b>

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>		<b>3</b>
<b>กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์</b>		<b>3</b>
1401 314	หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์ Principles of Public Health Research	3(3-0-6)
<b>กลุ่มวิชาชีพบังคับ</b>		<b>17</b>
<b>กลุ่มป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข</b>		<b>2</b>
1401 431	การวิเคราะห์ข้อมูลสาธารณสุขด้วยคอมพิวเตอร์ Computing in Public Health Data Analysis	2(1-2-3)
<b>กลุ่มตรวจประเมิน บำบัดโรคเบื้องต้น การดูแลสุขภาพเบื้องต้น การดูแลช่วยเหลือฟื้นฟูสุขภาพ และการส่งต่อ</b>		<b>5</b>
1401 341	อนามัยครอบครัว Family Health	3(3-0-6)
1401 342	ทันตสาธารณสุข Dental Health	2(2-0-4)
<b>กลุ่มอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม</b>		<b>5</b>
1401 351	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3(2-2-5)
1401 451	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Health and Environmental Impact Assessment	2(2-0-4)
<b>หมวดประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)</b>		<b>5</b>
1401 491	การฝึกปฏิบัติงานเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพสาธารณสุข 1 Public Health Field Practicum 1	5(0-15-0)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>20</b>

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>		<b>4</b>
<b>กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์</b>		<b>4</b>
1401 312	เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข Health Economics	2(2-0-4)
1401 313	จิตวิทยาสาธารณสุข Public Health Psychology	2(2-0-4)
<b>กลุ่มวิชาชีพบังคับ</b>		<b>11</b>
<b>กลุ่มส่งเสริมสุขภาพและอนามัยชุมชน</b>		<b>3</b>
1401 122	การส่งเสริมสุขภาพ Health Promotion	3(2-2-5)
<b>กลุ่มบริหารสาธารณสุข และกฎหมายสาธารณสุข</b>		<b>2</b>
1401 361	การพัฒนาสาธารณสุขแบบก้าวหน้า Progressive Development in Public Health	2(2-0-4)
<b>กลุ่มอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม</b>		<b>2</b>
1401 452	การพัฒนาคุณภาพในงานสาธารณสุข Quality Improvement in Public Health	2(2-0-4)
<b>กลุ่มวิชาชีพเลือก</b>		<b>4</b>
	เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือก	4 หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>		<b>4</b>
	เลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	4 หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>19</b>

ปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาชีพบังคับ</b>		<b>15</b>
<b>กลุ่มป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข</b>		<b>3</b>
1401 432	การศึกษาระยะทางสาธารณสุข Independent Study in Public Health	3(1-2-6)
<b>กลุ่มส่งเสริมสุขภาพและอนามัยชุมชน</b>		<b>3</b>
1401 321	การจัดการสาธารณสุขในชุมชน Community Public Health Management	3(2-2-5)
<b>กลุ่มบริหารสาธารณสุข และกฎหมายสาธารณสุข</b>		<b>9</b>
1401 461	ระบบประกันสุขภาพ Health Insurance System	2(2-0-4)
1401 462	การบริหารงานสาธารณสุข Public Health Administration	3(3-0-6)
1401 463	กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม Public Health Laws and Environmental Health Laws	2(2-0-4)
1401 464	จรรยาบรรณวิชาชีพสาธารณสุข Public Health Professional Ethics	2(2-0-4)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>15</b>

ปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)</b>		<b>5</b>
1401 492	การฝึกปฏิบัติงานเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพสาธารณสุข 2 Public Health Field Practicum 2	5(0-15-0)
<b>สหกิจ</b>		<b>9</b>
0199 499	*สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>5 หรือ 9*</b>

หมายเหตุ \*กรณีนี้เลือกเรียนสหกิจศึกษา



แผนการศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต  
ระบบนอกเวลาราชการ (วันเสาร์ - อาทิตย์)

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
<b>กลุ่มรายวิชาวิชาศึกษาทั่วไป</b>		
0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2(1-2-3)
0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2(2-0-4)
<b>กลุ่มรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>		
1401 101	เคมีพื้นฐานสำหรับงานสาธารณสุข Foundation of Chemistry for Public Health	2(1-2-3)
1401 105	ชีวสถิติ Bioatistics	3(2-2-5)
<b>กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์</b>		
1401 111	ประชากรศาสตร์ Demography	2(2-0-4)
1401 112	โภชนาการ Nutrition	2(2-0-4)
1401 211	การสาธารณสุขเบื้องต้น Introduction to Public Health	2(2-0-4)
<b>กลุ่มรายวิชาป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข</b>		
1401 231	วิทยาการระบาด Epidemiology	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>20</b>

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
<b>กลุ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป</b>		
0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2(1-2-3)
0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2(2-0-4)
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไป	2
<b>กลุ่มรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>		
1401 102	ชีวเคมีสำหรับงานสาธารณสุข Biochemistry for Public Health	2(1-2-3)
1401 103	จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข Microbiology for Public Health	3(2-2-5)
<b>กลุ่มรายวิชาส่งเสริมสุขภาพและอนามัยชุมชน</b>		
1401 121	ความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพ Health Literacy	2(2-0-4)
1401 221	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ Health Education and Behavioral Science	3(2-2-5)
<b>กลุ่มรายวิชาตรวจประเมิน บำบัดโรคเบื้องต้น การดูแลช่วยเหลือฟื้นฟู</b>		
1401 241	การตรวจประเมินภาวะสุขภาพ และการบำบัดโรคเบื้องต้น Primary Health Assessment and Basic Medical Care	3(2-2-5)
<b>กลุ่มรายวิชาป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข</b>		
1401 331	การป้องกันและควบคุมโรค Disease Prevention and Control	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>20</b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
<b>กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์</b>		
1401 311	พฤติกรรมองค์การและภาวะผู้นำ Organization Behavior and Leadership	2(2-0-4)
<b>กลุ่มรายวิชาอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม</b>		
1401 251	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	3(2-2-5)
1401 451	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Health and Environmental Impact Assessment	2(2-0-4)
<b>กลุ่มรายวิชาป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข</b>		
1401 232	สุขภาพจิต Mental Health	2(2-0-4)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>9</b>

ปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
<b>กลุ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป</b>		
xxxx xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	2
<b>กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์</b>		
1401 314	หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์ Principles of Public Health Research	3(3-0-6)
<b>กลุ่มรายวิชาส่งเสริมสุขภาพและอนามัยชุมชน</b>		
1401 122	การส่งเสริมสุขภาพ Health Promotion	3(2-2-5)
<b>กลุ่มรายวิชาตรวจประเมิน บำบัดโรคเบื้องต้น การดูแลช่วยเหลือฟื้นฟู</b>		
1401 342	ทันตสาธารณสุข Dental Health	2(2-0-4)
<b>กลุ่มรายวิชาอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม</b>		
1401 351	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3(2-2-5)
1401 461	ระบบประกันสุขภาพ* Health Insurance System	2(2-0-4)
1401 464	จรรยาบรรณวิชาชีพสาธารณสุข* Public Health Professional Ethics	2(2-0-4)
<b>กลุ่มรายวิชาป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข</b>		
1401 431	การวิเคราะห์ข้อมูลสาธารณสุขด้วยคอมพิวเตอร์ Computing in Public Health Data Analysis	2(1-2-3)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>19</b>

ปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
<b>กลุ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป</b>		
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไป	2
<b>กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์</b>		
1401 312	เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข Health Economics	2(2-0-4)
1401 313	จิตวิทยาสาธารณสุข Public Health Psychology	2(2-0-4)
<b>กลุ่มรายวิชาส่งเสริมสุขภาพและอนามัยชุมชน</b>		
1401 321	การจัดการสาธารณสุขในชุมชน Community Public Health Management	3(2-2-5)
<b>กลุ่มรายวิชาตรวจประเมิน บำบัดโรคเบื้องต้น การดูแลช่วยเหลือฟื้นฟูสภาพ และการส่งต่อ</b>		
1401 242	การรับบาลสุขภาพ การฟื้นฟู และการส่งต่อผู้ป่วย Health Care, rehabilitation and Patient Referral	3(2-2-5)
1401 341	อนามัยครอบครัว Family Health	3(3-0-6)
<b>กลุ่มรายวิชาป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข</b>		
1401 432	การศึกษาค้นคว้าอิสระทางสาธารณสุข Independent Study	3(1-2-6)
<b>หมวดประสบการณ์ภาคสนาม</b>		
1401 492	การฝึกปฏิบัติงาน 2 Public Health Field Practicum 2	5(0-15-0)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>23</b>

หมายเหตุ วิชาการศึกษาฝึกปฏิบัติงาน 2 จัดนอกตารางเรียน

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
<b>กลุ่มรายวิชาอนามัย ความปลอดภัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม</b>		
1401 452	การพัฒนาคุณภาพในงานสาธารณสุข Quality Improvement in Public Health	2(2-0-4)
1401 463	กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม Public Health Laws and Environmental Health Laws	2(2-0-4)
<b>กลุ่มรายวิชาบริหารงานสาธารณสุข และกฎหมายสาธารณสุข</b>		
1401 462	การบริหารงานสาธารณสุข Public Health Administration	3(3-0-6)
1401 361	การพัฒนาสาธารณสุขแบบก้าวหน้า Progressive Development in Public Health	2(2-0-4)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>9</b>

## คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต
- 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 31 หน่วยกิต

### 2.1.1 กลุ่มรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

12 หน่วยกิต

- 1401 101 เคมีพื้นฐานสำหรับงานสาธารณสุข 2(1-2-3)

#### Foundation of Chemistry for Public Health

เคมีพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับงานสาธารณสุข อินทรีย์เคมีและอนินทรีย์ โครงสร้างปฏิกิริยาและสเตอริโอเคมีของสารอินทรีย์ต่างๆ เช่น อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ อะมีน ไดอีน เบนซีน อัลคิลเฮไลด์ อัลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์ เอพอกไซด์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก คุณสมบัติ และประโยชน์ของธาตุหมู่หลักและธาตุทรานซิชัน คุณสมบัติทั่วไปและโครงสร้างของสารประกอบไอออนิก และสารประกอบโคเวเลนต์ สมดุลเคมี ไฮโดรไลซิส และสารละลายบัฟเฟอร์ การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเคมีพื้นฐานสำหรับงานสาธารณสุข

Fundamental organic and inorganic chemistry essential for public health, reaction structures and stereo-chemistry of organics eg. alkane, alkene, alkyne, amine, diene, benzene, alkylhalide, alcohol, phenol, ether, epoxide, aldehyde, ketone, carboxylic acid and derivative, properties and uses of representative and transition elements, general properties and structures of ionic and covalent compounds, chemical equilibriums, hydrolysis and buffer solutions, practices in chemical experiment related to public health

- 1401 102 ชีวเคมีสำหรับงานสาธารณสุข 2(1-2-3)

#### Biochemistry for Public Health

ความหมายของชีวเคมี โครงสร้าง สมบัติ และหน้าที่ของชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก เอนไซม์ วิตามิน และฮอร์โมน การแปรรูปและการสังเคราะห์ชีวโมเลกุลในร่างกาย ระบบการควบคุมกระบวนการเหล่านี้ ชีวเคมีของเนื้อเยื่อและอวัยวะที่สำคัญบางชนิด โรคทางเมตาบอลิซึม และความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารในร่างกายกับโรคบางชนิด โดยเน้นถึงโรคที่เป็นกันมากในประเทศไทย ฝึกปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับงานสาธารณสุข

Biochemistry definitions, structures, properties, and functions of various biomolecules such as carbohydrates, lipids, proteins, nucleic acids, enzymes, vitamins, and hormones, biomolecule modification and synthetic reactions in the body, the reaction controlling systems, biochemistry

of tissues and major organs, metabolic disorders, and body chemical modification-related diseases commonly found in Thailand, practice in biochemistry experiment related to health science

- 1401 103 จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข 3(2-2-5)

#### Microbiology for Public Health

การจำแนกสัณฐานวิทยา ลักษณะการเจริญเติบโต และพันธุกรรม ความสัมพันธ์ของจุลชีพกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การเกิดโรค การควบคุมเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา โปรโตซัว สหรัวย และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

Morphology and categorization, patterns of growth and genetics of microorganisms, microbial relations to humans and the environment, pathogenesis, controlling bacteria, viruses, fungi, protozoa, algae, and human immune systems

- 1401 104 ปรสิตวิทยาสำหรับงานสาธารณสุข 2(1-2-3)

#### Parasitology for Public Health

สิ่งมีชีวิตพวกโปรโตซัว หนอนพยาธิ (พยาธิตัวแบนและพยาธิตัวกลม) และแมลงชนิดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดโรคในมนุษย์ ศึกษาโครงสร้างการเจริญเติบโต วงจรชีวิตที่สำคัญ การติดต่อมาสู่มนุษย์ วิธีการตรวจวินิจฉัย การควบคุม การป้องกัน การรักษา และการตรวจในห้องปฏิบัติการ

Human parasitic organisms such as protozoa, worms, (flatworms and roundworms) and insects, study of growth patterns and life cycles, human infection routes, methods of diagnosis, control, prevention, treatment, and laboratory identification

- 1401 105 ชีวสถิติ 3(3-0-6)

#### Biostatistics

ความสำคัญและขอบข่ายของชีวสถิติในงานสาธารณสุข การหาสถิติมูลฐานเกี่ยวกับข้อมูล อัตราส่วน สัดส่วน และความน่าจะเป็น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสาธารณสุขด้วยวิธีการทางสถิติ การทดสอบไคสแควร์ สหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้น การวิเคราะห์ความแปรปรวน และสถิตินอนพาราเมตริก การใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานในงานวิจัยและงานสาธารณสุข การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสาธารณสุข สถิติชีพ และการใช้สถิติชีพในงานสาธารณสุข และการนำเสนอข้อมูล

Importance and scope of biostatistics in public health, basic statistics; rates, proportions and probability distribution, estimation and hypothesis testing, analytical statistics for public health; chi-square test, correlation, linear regression, analysis of variance and non- parametric statistics, usage in public health, practice of statistic methodological procedures, statistical practice in research and public health tasks, applications of computer program for public health data and vital statistics analyses, and data presentation

### 2.1.2 กลุ่มรายวิชาสาธารณสุขศาสตร์ 18 หน่วยกิต

#### 1401 111 ประชากรศาสตร์ 2(2-0-4)

##### Demography

สถานการณ์และแนวโน้มทางประชากร ปัญหาทางประชากร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางประชากร ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงประชากรต่อปัญหาสาธารณสุข เทคนิควิเคราะห์ประชากรศาสตร์และการประยุกต์ใช้ในงานสาธารณสุข

Situations and trend of population, population problems, factors related to population changes and impact on population changes towards public health problems, analysis techniques of population and application in relation to public health

#### 1401 112 โภชนาการ 2(2-0-4)

##### Nutrition

สารชีวโมเลกุล การสังเคราะห์และการสลายของสารชีวโมเลกุล กลไกการทำงานของเอนไซม์และกระบวนการเมตาบอลิซึม ความสัมพันธ์ระหว่างอาหาร โภชนาการ และสุขภาพความต้องการด้านอาหารและโภชนาการและการจัดอาหารเพื่อสุขภาพ วัฒนธรรมและความเชื่อในการบริโภคอาหาร การประเมินภาวะโภชนาการ ความเชื่อและวัฒนธรรมการบริโภค การประเมินภาวะโภชนาการระดับบุคคลและชุมชน ปัญหาทางโภชนาการ การวางแผนและการดำเนินการแก้ไขปัญหาโภชนาการในชุมชน

Biomolecule substance, synthesis and degradation, mechanism of enzyme and metabolism, relationship between food, nutrition and health, food and nutrient recommendation and food management for health care, culture and belief of food consumption, individual and community nutrition evaluation, nutrition problems, nutrition plan development and community nutrition problem solving

#### 1401 113 พื้นฐานของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2(1-2-3) พื้นฐานสำหรับงานสาธารณสุข

##### Foundation of Human Anatomy and Physiology for Public Health

โครงสร้างหน้าที่ กลไกการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะต่างๆ ในระบบปฏิกิริยา ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบการไหลเวียนโลหิตและน้ำเหลือง ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และอวัยวะสัมผัสของมนุษย์

Functional structures, dynamic processing of cell and tissue in the human body, skeletal system, muscular system, nervous system, circulatory system, respiratory system, digestive system, excretory system, endocrinal gland, reproductive system and human sensory organs

#### 1401 211 การสาธารณสุขเบื้องต้น 2(2-0-4)

##### Introduction to Public Health

ความหมาย แนวคิด หลักการของการสาธารณสุข การพัฒนาการสาธารณสุขไทย การสาธารณสุขมูลฐาน การปฏิรูประบบสุขภาพและการกระจายอำนาจด้านสุขภาพ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ และปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ระบบบริการสุขภาพ และแนวโน้มการสาธารณสุขในอนาคต

Definition, concepts, principles of public health, public health development, primary health care, health system reform and health decentralization, health determinants, health problems health services system, and trends in future health

#### 1401 212 เภสัชสาธารณสุข 2(2-0-4)

##### Public Health Pharmacy

ความหมายและความสำคัญของงานเภสัชสาธารณสุข โครงสร้าง และบทบาทหน้าที่ขององค์กรด้านเภสัชสาธารณสุข นโยบายแห่งชาติด้านยา บัญชียาหลักแห่งชาติ บัญชีรายการยาของสถานบริการ ปัญหาการใช้ยาและการสูญเสียด้านยา การบริหารคลังและเวชภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ หลักการของงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ แนวทางการดำเนินงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Definition and importance of public health pharmacy, the structure and responsibilities of public health pharmacy organizations, national drug policy, essential drug lists, drug lists in health centers, problems of drugs in use and lack of cost effectiveness, the effective management of drug stock inventories, principles of health consumer protection, implementation and related legal issues

- 1401 311 พฤติกรรมองค์การและภาวะผู้นำ 2(2-0-4)**  
**Organization Behavior and Leadership**  
 องค์การและการจัดการ กระบวนการจัดการ บทบาทของ  
 ผู้บริหาร ครอบคลุมไปถึงการวางแผนงาน การจัดองค์การ การจัดการ  
 ทรัพยากรมนุษย์ การสั่งการ การจูงใจ การประสานงานการควบคุมและ  
 พัฒนาองค์การ  
 Organization and management, process  
 management, role of administrator, planning, organization  
 management, human resource management, commanding,  
 motivating, coordinating, controlling and organization  
 development
- 1401 312 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข 2(2-0-4)**  
**Health Economics**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักเศรษฐศาสตร์  
 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และจุดคุ้มทุนในการจัดบริการด้านสุขภาพ  
 ทางเลือกต่างๆ ของระบบการคลังสาธารณสุข การจัดสรรทรัพยากร  
 การเงินและงบประมาณของระบบบริการสาธารณสุข หลักการและการ  
 วิเคราะห์การตลาด การตลาดด้านสุขภาพ การประเมินโครงการทางด้าน  
 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข  
 Principles of economics, health economics, and  
 balancing budgets in the health service, financing health and  
 the alternative approaches, public health resource  
 management, public health financing system, principles and  
 analysis of marketing, health marketing, project evaluation  
 in health economics
- 1401 313 จิตวิทยาสาธารณสุข 2(2-0-4)**  
**Public Health Psychology**  
 ความหมายและความสำคัญของจิตวิทยาสุขภาพ  
 แนวคิดทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม  
 สุขภาพ บุคลิกภาพกับสุขภาพและการเจ็บป่วย ความเครียดและ  
 การเผชิญความเครียด ความเจ็บปวดและการเผชิญความเจ็บปวด  
 การเผชิญการเจ็บป่วยเรื้อรัง และการเจ็บป่วยระยะสุดท้าย การเผชิญ  
 การสูญเสีย และภาวะเศร้าโศก  
 Meaning and importance of health psychology,  
 theories of psychology used in behavioral change, Personality  
 health and illness, Stress coping, Pain coping, chronic illness  
 and end-stage illness coping, loss and grief coping
- 1401 314 หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์ 3(3-0-6)**  
**Principles of Public Health Research**  
**เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 105 ชีวสถิติ**  
**Prerequisite : 1401 105 Biostatistics**  
 ความหมาย ประเภทของการวิจัยทางสาธารณสุข  
 ระเบียบวิธีการวิจัยทางสาธารณสุข ขอบข่ายการวิจัยทางวิทยาศาสตร์  
 สุขภาพ การกำหนดหัวข้อและปัญหาการวิจัย การทบทวนเอกสาร  
 การวิจัยและตั้งสมมติฐาน วิธีดำเนินการวิจัย การสร้างและหาคุณภาพ  
 เครื่องมือ การเก็บข้อมูลการวิเคราะห์และแปลผล การสรุปและอภิปราย  
 ผล การเขียนรายงานการวิจัย จรรยาบรรณนักปฏิบัติการวิจัยขั้นตอน  
 ย่อยๆ และจัดทำเค้าโครงการวิจัยทางสาธารณสุข  
 Definitions, types of public health research,  
 research methodology, scope of health science research, topics  
 and research problems, literature review, formulating an  
 hypothesis, research processes, tools and quality assurance,  
 data collection, analysis and interpretation, conclusions and  
 discussion, research reports, research ethics, practicalities of  
 research, writing a research proposal in public health
- 2.2 กลุ่มวิชาชีพ มีจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 63 หน่วยกิต**  
**2.2.1 กลุ่มวิชาชีพบังคับ แบ่งเป็น 5 กลุ่มวิชา**  
**ไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต**  
**(1) กลุ่มส่งเสริมสุขภาพและอนามัยชุมชน**  
**11 หน่วยกิต**
- 1401 121 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ 2(2-0-4)**  
**Health Literacy**  
 ความหมาย แนวคิด ปัจจัย และแนวทางการพัฒนาความ  
 รอบรู้ด้านสุขภาพ วิธีการดำเนินงานการเสริมสร้างความรอบรู้ด้าน  
 สุขภาพในระดับบุคคล ชุมชน และองค์กร  
 Definition, concepts, factors and methodology  
 for health literacy development, level of health literacy to  
 personal health literacy, community health literacy and  
 organizational health literacy
- 1401 122 การส่งเสริมสุขภาพ 3(2-2-5)**  
**Health Promotion**  
 แนวคิดและหลักการส่งเสริมสุขภาพ การดำเนินงาน  
 ส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวมระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน  
 การดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ  
 วัดส่งเสริมสุขภาพ และการส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ  
 นโยบายสาธารณสุขที่สนับสนุนการดำเนินงานการส่งเสริมสุขภาพ  
 การประเมินผลและปัญหาการดำเนินงานด้านการส่งเสริมสุขภาพ  
 ฝึกปฏิบัติการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวมระดับบุคคล ครอบครัว และ  
 ชุมชน

Concept and Principle of health promotion, holistic health promotion for individual, family and community, health promoting school, health promoting hospital, health promoting temple, and health promoting at the work-place, public health policies related to health promotion, practice in holistic health promotion in individual, family and community

**1401 221 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ 3(2-2-5)**

**Health Education and Behavioral Science**

แนวคิดของสุขศึกษา กลวิธีการทางสุขศึกษา การวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ แนวคิดทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ กระบวนการวางแผนและการประเมินผลการดำเนินงานสุขศึกษา การใช้ การผลิต สื่อสุขศึกษา การบำรุงรักษาสื่อต่างๆ ในการดำเนินงานสุขศึกษา การประยุกต์ใช้หลักการประชาสัมพันธ์ในงานสาธารณสุข มาตรฐานการดำเนินงานสุขศึกษาและพัฒนาพฤติกรรม การฝึกปฏิบัติการเขียนแผน สุขศึกษา และการฝึกให้สุขศึกษา

Concept of health education, strategy in health education, analysis of health behavior, theories of behavioral science and applied to behavioral changes, processes of planning and evaluation in health education, utilization, production and maintenance of media for health education, principles of public relations, applying concepts about communication and public relations to public health, standard of health education and behavioral development, health education practices

**1401 321 การจัดการสาธารณสุขในชุมชน 3(2-2-5)**

**Community Public Health Management**

แนวคิดและหลักการจัดการสุขภาพชุมชนแบบองค์รวม กลยุทธ์ในการจัดการสาธารณสุขในชุมชน วิธีการศึกษาชุมชนและสังคม กระบวนการวินิจฉัยชุมชน เครื่องมือชีวิตกระบวนการจัดการ การวางแผน กลยุทธ์แบบมีส่วนร่วมในชุมชน แนวโน้มการจัดการสาธารณสุขในชุมชนในอนาคต ฝึกดำเนินการจัดการสุขภาพชุมชนแบบองค์รวม โดยฝึกประเมินสุขภาพชุมชน วางแผนในการจัดการสุขภาพชุมชนแบบองค์รวมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเวทีประชาคม นำแผนไปสู่ การปฏิบัติ และประเมินผลการดำเนินงาน

Concepts and principles of holistic community health management, strategies for community health management, methods of community and social study, the process of community diagnosis, performance indicators in the management process, strategic plan with community

participation, trends in community health management, practices in holistic community health management, planning holistic health management with community participation, community forum, plan implementation and evaluation

**(2) กลุ่มป้องกันโรค ควบคุมโรค ระบาดวิทยา สถิติและการวิจัยสาธารณสุข 13 หน่วยกิต**

**1401 231 วิทยาการระบาด 3(3-0-6)**

**Epidemiology**

ความหมาย ขอบเขต หลักการ วิธีการทางระบาดวิทยา ธรรมชาติของการเกิดโรค ลักษณะการเกิดและการกระจายของโรคและอุบัติภัย การใช้เครื่องมือทางวิทยาการระบาดวัดการเกิดโรค หลักการเฝ้าระวังและการสอบสวนทางระบาดวิทยาของโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ และโรคระบาด หลักการวิทยาการระบาดในการควบคุมและป้องกันโรค การฝึกปฏิบัติการเฝ้าระวังและการสอบสวนทางระบาดวิทยา การนำ ข้อมูลทางวิทยาการระบาดมาใช้ในการวางแผนงานทางสาธารณสุข

Definition, scope, principles, epidemiological methods, natural history of disease, the distributions and determinants of disease and disaster, epidemiological measurement, surveillance, outbreaks and investigation of communicable diseases, non-communicable diseases and epidemic diseases, practices of epidemiological surveillance and investigations, public health plans based-on epidemiological principles

**1401 232 สุขภาพจิต 2(2-0-4)**

**Mental Health**

แนวคิดทางสุขภาพจิต พัฒนาการทางด้านอารมณ์จิตใจ และสังคม ทฤษฎีการปรับตัว การปรับตัวเข้ากับ สิ่งแวดล้อมและการปรับตัวทางเพศ ดัชนีชี้วัดสภาวะสุขภาพจิต ลักษณะของการมีสุขภาพจิตที่ดี ลักษณะความผิดปกติ ทางสุขภาพจิต บทบาทของบ้าน โรงเรียน ชุมชน ที่มีผลต่อสุขภาพจิต การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพจิต เทคโนโลยี และสารสนเทศทางสุขภาพจิต การให้บริการงานสุขภาพจิต ร่วมกับงานบริหารสาธารณสุขในชุมชน

Mental health concepts, mind, social and emotional development, adjustment theory for environmental and sexual adjustment, mental health indicators, good mental health characteristics, abnormality in mental health, community, school and family role influences on mental health, mental health prevention and promoting, information and technology for mental health, mental health services and community health administration



**1401 331 การป้องกันและควบคุมโรค 3(3-0-6)**

**Disease Prevention and Control**

หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดโรค วิธีการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำ การบาดเจ็บ และโรคจากการประกอบอาชีพ พระราชบัญญัติโรคติดต่อ โรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขทั้งในประเทศและประเทศกลุ่มอาเซียน นโยบาย กลยุทธ์และตัวชี้วัดความสำเร็จของการป้องกันโรคและควบคุมโรค ฝึกปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคในชุมชน การควบคุมโรคในภาวะฉุกเฉินหรือการเกิดภัยพิบัติ

Principles, concept of natural history of disease, methods of prevention and control of communicable, non-communicable, emerging diseases, re-emerging diseases, injuries and occupational diseases, communicable disease Act., public health problems in Thailand and Asian, policy, strategy and indicators for disease prevention and control, practices in community disease prevention and control, disease prevention and control in emergency and disaster situations

**1401 431 การวิเคราะห์ข้อมูลสาธารณสุขด้วยคอมพิวเตอร์ 2(1-2-3)**

**Computing in Public Health Data Analysis**

หลักการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลสาธารณสุข แนวคิด เครื่องมือ การกำหนดตัวแปร การสร้างรหัส การจัดเตรียมข้อมูล การจัดการและแปลงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้สถิติต่างๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลสาธารณสุข การอ่านผลข้อมูล การนำเสนอข้อมูล

Principles of data analysis via computer, software programs used for analysis of public health data, concepts, tools, determinate variables, code building, prepared data, management and transformation of data, data analysis, choosing proper statistics to analyze public health data and form interpretations, data presentation

**1401 432 การศึกษาอิสระทางสาธารณสุข 3(1-2-6)**

**Independent Study in Public Health**

แนวคิด และการใช้หลักวิธีการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการวิจัย และการนำเสนอ เพื่อการพัฒนางานตามวิชาชีพ การสาธารณสุขชุมชน ในวิธีการตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Concepts knowledge related to public health professionals, study implementation follow research methodology and adviser

**(3) กลุ่มตรวจประเมิน บำบัดโรคเบื้องต้น**

**การดูแลช่วยเหลือ พื้นฟูสุขภาพ และการส่งต่อ 11 หน่วยกิต**

**1401 241 การตรวจประเมิน และการบำบัดโรคเบื้องต้น 3(2-2-5)**

**Primary Assessment and Basic Medical Care**

การซักประวัติ การคัดกรองผู้ป่วย การตรวจร่างกายเบื้องต้น การประเมินสุขภาพ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยโรคเบื้องต้น การวินิจฉัยแยกโรคเบื้องต้น การบำบัดโรคเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการบำบัดโรคเบื้องต้น หลักการรักษาด้วยยา การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการทำหัตถการทางศัลยกรรมเบื้องต้น ตามขอบเขตของกฎหมายและจริยธรรมที่ควบคุมการประกอบวิชาชีพสาธารณสุข และการส่งต่อผู้ป่วยตามระบบอย่างเหมาะสม

History assessment, screening, physical examination, basic laboratory tests, early diagnosis, primary medical care, practices in primary medical care, drugs, intravenous fluid infusion and basic surgical procedures for treatment and appropriate referral system

**1401 242 การบริหารสุขภาพ การฟื้นฟูสุขภาพและ 3(2-2-5)**

**การส่งต่อผู้ป่วย**

**Health Care, Rehabilitation and Patient Referral**

แนวคิดและความสำคัญของการดูแลสุขภาพที่บ้าน การดูแลสุขภาพที่บ้านกับงานสาธารณสุขมูลฐาน รูปแบบการบริการสุขภาพที่บ้าน หน่วยงานและผู้ให้บริการดูแลสุขภาพที่บ้าน คุณสมบัติและทักษะที่จำเป็นของผู้ให้บริการดูแลสุขภาพที่บ้าน กลวิธีทางคลินิก หลักการฟื้นฟูสุขภาพ กายภาพบำบัด จิตบำบัด การฟื้นฟูสุขภาพด้านสังคม ฝึกการดำเนินงานการดูแลสุขภาพที่บ้านและการฟื้นฟูสุขภาพแบบองค์รวมระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน

Concept and importance of home health care, home health care and primary health care, models of home health services, agencies and the official home health care service, qualifications and essential skills of home health care workers, the clinical method, principle, of rehabilitation in physical therapy, psychotherapy, social therapy, practices in home health care and rehabilitation for individual, family and community

**1401 341 อนามัยครอบครัว 3(3-0-6)**

**Family Health**

ความหมายของครอบครัว หน้าที่ของการสร้างครอบครัว รูปแบบของความสัมพันธ์และความสำคัญของการสื่อสารในครอบครัว พัฒนาการด้านต่างๆ และการส่งเสริมสุขภาพในแต่ละช่วงอายุ แนวคิด ทฤษฎีการให้คำปรึกษาด้านอนามัยครอบครัว วิธีการประเมินสุขภาพครอบครัว การดูแลผู้ป่วยกรณีพิเศษในครอบครัว

Defining the family, function of the family setting, relationship patterns and the importance of communication in the family, development and health promotion at each age period, the concept of counseling theory in family health, family assessment methods, caring sicked family members

**1401 344 ทันตสาธารณสุข 2(2-0-4)  
Dental Health**

นิยามศัพท์ และคำที่เกี่ยวข้องกับทันตสุขภาพ การป้องกันโรคและการดูแลสุขภาพช่องปาก หลักการวินิจฉัยปัญหาทันตสุขภาพของชุมชน การเฝ้าระวังทันตสุขภาพ รูปแบบของการดำเนินงานทันตสาธารณสุขในชุมชนและกลุ่มเฉพาะ แผนงานทันตสาธารณสุขระดับต่างๆ โครงสร้างหน่วยงานทางทันตสาธารณสุข การฝึกปฏิบัติการป้องกันโรครายบุคคล ฝึกการตรวจช่องปาก และการเฝ้าระวัง

Definition of terms in dental public health, dental health prevention, and oral care, principles of dental health problem diagnosis, dental health surveillance, models of community dental health and special groups, public health dental plans at different levels, structure of dental public health organizations, individual dental health prevention practice, oral examination practice and surveillance

**(4) กลุ่มอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและอนามัย  
สิ่งแวดล้อม 10 หน่วยกิต**

**1401 251 อนามัยสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)  
Environmental Health**

ความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของการอนามัยสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพอนามัยกับสิ่งแวดล้อม การควบคุมและการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อมให้ปราศจากมลพิษทางสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสุขาภิบาลอาหาร การจัดหา น้ำสะอาด การกำจัดสิ่งขับถ่าย การจัดการขยะมูลฝอย การบำบัดน้ำเสีย การควบคุมแมลงและสัตว์กัดแทะ การสุขาภิบาลที่พักอาศัย และมลพิษทางอากาศ

Definition, scope and essentials of environmental health, relations between health and the environment, controlling and maintaining the environment without pollution based on environmental sanitation, such as food sanitation, water supply management, sewage disposal, solid waste management, wastewater treatment, arthropod and rodent control, housing sanitation and air pollution

**1401 351 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(2-2-5)  
Occupational Health and Safety**

**เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 251 อนามัยสิ่งแวดล้อม  
Prerequisite : 1401 251 Environmental Health**

ความหมาย หลักการ และแนวทางการดำเนินงานอาชีวอนามัย โรคและอันตรายที่เกิดจากการทำงาน หลักการควบคุมป้องกันโรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การจัดการบริการอาชีวอนามัยชุมชน กฎหมายและบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่ดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Definition, principles and guidelines for occupational performance, occupational diseases and hazards, principles of occupational disease and accident prevention, personnel protective devices, occupational services in the community, law of occupational health and safety, responsibilities of occupational health and safety organizations

**1401 451 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม 2(1-2-3)  
Health and Environmental Impact Assessment**

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เทคนิควิธีการในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติในการจัดทำและดำเนินการประเมินผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

Principles and theories about health and environmental impact assessment, techniques of health and environmental impact assessment, practice on performance of health and environmental impact assessment and report writing

**1401 452 การพัฒนาคุณภาพในงานสาธารณสุข 2(2-0-4)  
Quality Improvement in Public Health**

ความเป็นมา ปรัชญา และหลักเกณฑ์ ตลอดจนอุดมการณ์ ของการจัดการคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง หลักการใช้เครื่องมือและเทคนิคในการควบคุมและปรับปรุงคุณภาพในการทำงาน รางวัลคุณภาพแห่งชาติ การพัฒนาคุณภาพระบบบริการสุขภาพ และการประยุกต์ใช้การจัดการคุณภาพในงานสาธารณสุข

Background, philosophy, standards and ideology of quality management, continuing quality improvement, principles of using tools and techniques for monitoring and improving the work, National Quality Awards, improving quality in the health service, applying quality management to the public health sector

**(5) กลุ่มบริหารสาธารณสุข และกฎหมาย****สาธารณสุข 11 หน่วยกิต****1401 361 การพัฒนาสาธารณสุขแบบก้าวหน้า 2(2-0-4)****Progressive Development in Public Health**

แนวคิด และหลักการการพัฒนาสาธารณสุข การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการทางด้านสาธารณสุข เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ ยุทธศาสตร์ชาติด้านสาธารณสุข แผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ การจัดกลุ่มหน่วยบริการปฐมภูมิ การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสุขภาพในระดับพื้นที่ การสร้างความร่วมมือและความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างภาคประชาสังคม หน่วยงานของรัฐ และองค์กรเอกชนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับพื้นที่

Concepts and principles of health development, public health problems analysis and needs assessments, Sustainable Development Goals (SDGs), public health policy (PHP), public health national strategies, service plan, primary care cluster, quality of life and health development, coordinating the work of non-governmental and government agencies and the community and ensuring responsiveness

**1401 461 ระบบประกันสุขภาพ 2(2-0-4)****Health Insurance System**

แนวคิดและหลักการของการประกันสุขภาพ วิวัฒนาการของการประกันสุขภาพของไทย ระบบประกันสุขภาพของต่างประเทศ องค์การและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประกันสุขภาพ แนวทางในการดำเนินงานและการจัดสรรงบประมาณด้านประกันสุขภาพของไทย

Concepts and principles of health insurance, historical development of health insurance in Thailand, international health insurance, health insurance organizations, guidelines for operating a health insurance scheme, budgetary management in health insurance of Thailand

**1401 462 การบริหารงานสาธารณสุข 3(3-0-6)****Public Health Administration**

ความสำคัญและหลักการบริหารงานสาธารณสุข วิวัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงทางการบริหารสาธารณสุข นโยบายและการวางแผนงานสาธารณสุข โครงสร้างการบริหารงานสาธารณสุขของประเทศไทย การอำนวยการ การควบคุมและกำกับงาน การบริหารจัดการทรัพยากรสาธารณสุข การจัดการสมัยใหม่ และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมด้านการบริหารสาธารณสุข

Principles and the importance of public health administration, history and development of public health administration, health policy analysis and health planning, structure of public health administration in Thailand,

directing, controlling and monitoring, public health resource management, modern management theory and applied innovations in public health administration

**1401 463 กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)****Public Health Laws and Environmental Health Laws**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายเบื้องต้น หลักกฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารราชการ กฎหมายที่เกี่ยวกับงานสาธารณสุข และการพัฒนาคุณภาพชีวิต กฎหมายที่เกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและความปลอดภัย กฎหมายเกี่ยวกับการอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย การประยุกต์หลักกฎหมายในการปฏิบัติงานสาธารณสุข

Fundamental knowledge of basic law, public law affecting government administration, law on public health and the quality of life, law affecting prevention and disaster relief and safety, environmental health and occupational health law, application of law in public health work

**1401 464 จรรยาบรรณวิชาชีพสาธารณสุข 2(2-0-4)****Public Health Professional Ethics**

ความหมายและความสำคัญของจริยธรรม คุณธรรม และจริยธรรมในงานสาธารณสุข จรรยาบรรณวิชาชีพด้านสาธารณสุข จริยธรรม คุณธรรมของผู้ให้บริการด้านสุขภาพ

Definition and importance of ethics, morality in public health, ethics for public health professionals, ethics for health service workers

**2.2 กลุ่มวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต**

วิชาชีพเลือก เลือกในรายวิชาต่อไปนี้จากสาขาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

**กลุ่มวิชาการบริหารและการจัดการสาธารณสุขในชุมชน****1401 371 การศึกษาดูงานด้านสาธารณสุข 2(1-2-3)****Field Study in Public Health**

หลักการและกระบวนการในการศึกษาดูงาน การจัดการศึกษาดูงานในหน่วยงานด้านสุขภาพ การศึกษาดูงานด้านกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตทั่วไปและด้านสาธารณสุขที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิต การนำผลการศึกษาดูงานมาจัดการสัมมนา

Principles and process of field study, field study management in health organizations, field study on quality of life and the public health development process, reports and presentation in seminar

**1401 372 การบริหารทรัพยากรสาธารณสุข 2(2-0-4)**

**Public Health Resource Management**

กระบวนการบริหารทรัพยากรสาธารณสุข โดยเน้นหลักการ รูปแบบ โครงสร้างและวิธีปฏิบัติในการบริหารงานการเงินและงบประมาณ บุคลากร การคลังและเวชภัณฑ์ การพัสดุและสิ่งก่อสร้างสำหรับหน่วยงานสาธารณสุข การบริหารงานสารบรรณ และการรักษาความปลอดภัยของหน่วยงาน

Health resource management process: principles, models, structure and actual practice in financing- accounting, personnel management, financing and medicine, logistics and estate for public health agencies, office files management, and agency security

**1401 373 การบริหารโครงการ 2(1-2-3)**

**Project Administration**

หลักการและความสำคัญของการบริหารโครงการ บทบาทของผู้จัดการโครงการ องค์กรและการวางแผนสำหรับโครงการ การดำเนินงานตามโครงการ การควบคุม การติดตามและประเมินผล โครงการการบริหารโครงการสาธารณสุขในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต การประยุกต์หลักการบริหารมาใช้ในการบริหารโครงการด้านสาธารณสุข

Principles and importance of project management, role of project manager, agencies and planning for projects, project implementation, control and assessment, health project management; history, present, future, the application of project administration in a public health project

**1401 374 นิติเวชศาสตร์สำหรับงานสาธารณสุข 2(2-0-4)**

**Forensic Medicine for Public Health**

ความหมายและความสำคัญของนิติเวชศาสตร์ ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในทางนิติเวช การวินิจฉัยการตาย การเปลี่ยนแปลงหลังตาย เหตุและพฤติการณ์ที่ตาย การพิสูจน์บุคคล บาดแผล และศพ การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการและการเขียนรายงาน การเป็นพยานศาล หลักและกระบวนการปฏิบัติงานด้านนิติเวชศาสตร์ คดีความที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานสาธารณสุขในชุมชน

Definition of terms and importance of forensic medicine, forensic medicine law related to health personnel, diagnosis after death and biological changes, cause of death and preceding behaviors, personal identity, trauma and the corpse, laboratory analyses and reports, witness and forensic medicine processes, cases related to public health community practice

**1401 375 การนิเทศงานสาธารณสุข 2(2-0-4)**

**Public Health Supervision**

แนวคิด หลักการ และวิธีการนิเทศงาน การนิเทศงานกับ การแก้ปัญหาสาธารณสุข การวางแผนในการนิเทศงาน ศิลปะการนิเทศงาน การวิเคราะห์ระบบนิเทศงานสาธารณสุข การนิเทศงานผสมผสาน ปัญหา อุปสรรคในการนิเทศงานและการแก้ไข

Concepts, principles and process of supervision, supervision and health problem solving, planning to supervise, the art of supervision, public health supervision system analysis, integrating knowledge for problem solving in health supervision and treatment

**1401 376 การพัฒนาและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ 2(2-0-4)**

**Human Resource Development and Management**

ปรัชญา แนวความคิด กลยุทธ์และวิธีการในการพัฒนา จัดสรร และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ตามสภาพแวดล้อมเศรษฐกิจ และสังคมในยุคโลกาภิวัตน์ของหน่วยงานประเภทต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน หน้าที่ของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ด้านสุขภาพที่ครอบคลุม ถึงการวางแผน การสรรหา การคัดเลือก การพัฒนา สวัสดิการ ตลอดจน แนวโน้มและทิศทางการพัฒนาและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอนาคต การศึกษาดูงานในองค์กรประชาชน องค์กรภาครัฐ และภาคเอกชน

Philosophy, concepts, strategy and methodology for developing and managing human resources in government and non-government organizations in the wake of economic change and globalization, the role of the human resource management in health; planning, selection, development, welfare; trends and direction of human development and management in the future, field study in the community, government and non-governmental organizations

**1401 377 การจัดการเชิงระบบในหน่วยงานสาธารณสุข 2(2-0-4)**

**System Management in Public Health**

**Organizations**

แนวคิด ทฤษฎี หลักการ กลยุทธ์ และวิธีการในการจัดการเชิงระบบของหน่วยงานสาธารณสุขสมัยใหม่ ภายใต้ปรัชญาของการเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมของการบริหารรัฐกิจ และการกระจายอำนาจในสังคมยุคโลกาภิวัตน์ ระบบงานบริหารงานวิชาการ และงานบริการสาธารณสุข ทั้งในและนอกหน่วยงานสาธารณสุข วิธีการพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานสาธารณสุข เพื่อการจัดการระบบงานของหน่วยงานสาธารณสุขให้ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการของประชาชนหรือผู้ใช้บริการทางสาธารณสุข ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การศึกษาดูงานการจัดการเชิงระบบของหน่วยงานสาธารณสุขทุกระดับ

Concepts, theories, principles, strategies and methods of modern institutional health system management, based on a philosophy of constant change in the political environment, administrative change and decentralization in an era of globalization, administrative systems, academic units and public health services both inside and outside of the public health organizational domain, to manage public health units to be responsive to the problems and needs of the public by increasing effectiveness and efficiency, field study in system management at all levels of public health service organizations

**1401 378** วัฒนธรรมกับการพัฒนาสาธารณสุข 2(2-0-4)

**Culture and Public Health Development**

การวิเคราะห์ความแตกต่างและอิทธิพลวัฒนธรรมท้องถิ่นในแต่ละภาคที่เอื้ออำนวยหรือเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสาธารณสุข เพื่อจะได้เป็นพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบและหาวิธีการพัฒนาสาธารณสุขได้อย่างเหมาะสม

Analyzing the difference between local cultures in each region and their influence in facilitating or obstructing public health development, designing and implementing congruent public health developments

**1401 379** การพัฒนาคุณภาพชีวิตในงานสาธารณสุข 2(2-0-4)

**Improvement of Life Quality in Public Health**

วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีการพัฒนาคุณภาพชีวิต การสร้างตัวชี้วัดการพัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับมหภาคและจุลภาค โดยกำหนดจุดเน้นด้านสาธารณสุขเป็นเกณฑ์ ขั้นตอนการสร้างตัวชี้วัดต่างๆ การทดสอบความน่าเชื่อถือ และความเที่ยงตรงของตัวชี้วัดด้านสาธารณสุข การประยุกต์ใช้วัดระดับการพัฒนาสาธารณสุขของชุมชนและสังคม เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Studying and analyzing concepts, theories of quality of life improvement, constructing quality of life improvement indicators at the macro and micro levels with reference to public health, steps to assess the reliability and validity of public health indicators, applying these to measure the level of social and community public health for improvement of life quality

**1401 471** ปัญหาสาธารณสุขกับการเปลี่ยนแปลง 2(2-0-4)

**ทางสังคม**

**Public Health Problems and Social Change**

ปัญหาทางสาธารณสุข ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ด้วยการเปลี่ยนแปลงภายในตัวบุคคล กลุ่ม สถาบัน และสังคมโดยรวม ปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในด้านการขยายตัวของสังคมเมือง การเร่งรัดพัฒนาชนบท อิทธิพลของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การขาดความรู้ การรับอิทธิพลบางประการจากสังคมอื่นๆ ทำให้บุคคลปรับนิสัยไม่ทัน การเกิดปัญหาทางสุขภาพในชุมชน การแสวงหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข ป้องกันปัญหาทางสาธารณสุขที่จะเกิดขึ้น และเสริมสร้างความพร้อมที่จะรับการเปลี่ยนแปลง

Public health problems arising from social change; individual, group, other sectors, urban growth, rapid rural development, influence of science and technology, lack of knowledge, sudden change and delayed adjustment to external social and cultural influences, emerging problems of community health, quest for programs for improving, solving and preventing problems, and promoting the ability to adjust to future social change

**1401 472** การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นสำหรับ 2(2-0-4)

**นักสาธารณสุข**

**Local Administration for Public Health Personnel**

ความหมายและความสำคัญของระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน การจัดรูปแบบการปกครองและการบริหารราชการแผ่นดินของไทย หลักการและความสำคัญของการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น การจัดระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น การดำเนินงานด้านสุขภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ความสำคัญของข้อกำหนดของท้องถิ่นในการดำเนินงานด้านสาธารณสุข กฎหมายเกี่ยวกับการสาธารณสุขกับการดำเนินงานด้านสุขภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การประยุกต์หลักการและนวัตกรรมการบริหารงานสมัยใหม่ในงานสาธารณสุขมาใช้ในท้องถิ่น

Definition and importance of regulatory bureaucracy, rules and Thai government administration, principles and importance of local government administration, the regulation of local bureaucracy, health activities of local government, importance of local government directions to public health performance, public health law affecting health activities of local government, applying the principles and innovations of modern public health administration to the local level

**1401 473 การจัดการสาธารณภัย****2(2-0-4)****Disaster Management**

ความหมาย ประเภท และสาเหตุของสาธารณภัย ขอบเขตอันตราย ความรุนแรงการวางแผนดำเนินการเตรียมรับสถานการณ์ การควบคุมป้องกัน การเฝ้าระวังสาธารณภัย หลักการและแนวทางปฏิบัติในขณะเกิดและหลังสาธารณภัยประเภทต่างๆ ฝึกทดลองฝึกซ้อมการบรรเทาสาธารณภัย เฝ้าระวังสาธารณภัยและจัดทำแผนการดำเนินงานบรรเทาสาธารณภัย และการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย การใช้เครื่องมือภาคสนาม การบันทึกสถานการณ์ด้วยภาพถ่าย โดยใช้กรณีศึกษา และสถานการณ์จำลอง

Definitions, types and causes of disaster, scope of hazards, severity, emergency planning, prevention and control, surveillance system, principles and guidelines for during and after a disaster, practice on disaster relief base on guideline and the problem based learning to investigate, manage, surveillance, planning, logistics of assistance, using field instruments, photographic records, practice offering assistance and first aid to a disaster victim and arranging referral for treatment through case study and simulation scenario

**1401 474 สัมมนาสาธารณสุข****2(1-2-3)****Seminar in Public Health**

หลักการสัมมนา การเตรียมประเด็นสัมมนา การดำเนินงานในการจัดสัมมนา การเลือก คั่นคว้า และเรียบเรียงประเด็นในการสัมมนาทางสาธารณสุข การนำและร่วมสัมมนา รวมทั้งเทคนิคและวิธีการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการสัมมนา ฝึกทดลองจัดและสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการสัมมนางานสาธารณสุข

Principles of seminar, preparation in interested topics and management seminar, selecting and constructing in public health issues, leading and participating and learning of techniques for knowledge management from seminar, practices in all seminar aspects

**กลุ่มวิชาส่งเสริมสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ****1401 475 การวิจัยและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ****2(1-2-3)****Health Behavior Research and Development**

แนวคิดทฤษฎี และวิธีการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ การประมวลเอกสารเพื่อการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัยเพื่อพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ การเขียนรายงานการวิจัยและการเสนอผลงานวิจัย

Concepts, theories and methodology of research and development, studies relating to health behaviors, review

research literature, formulating objectives of research and development of healthy behavior, research report and presentation

**1401 476 สุขศึกษาในชุมชน****2(1-2-3)****Community Health Education**

หลักการให้สุขศึกษาในชุมชน นิยามศัพท์ และคำที่เกี่ยวข้อง การเรียนรู้ การจูงใจ ค่านิยม ปัจจัยทางสังคมกับการให้ สุขศึกษา วิธีการให้สุขศึกษาในชุมชน เทคโนโลยีและนวัตกรรมสุขศึกษา กระบวนการให้สุขศึกษาในชุมชน การดำเนินงานสุขศึกษาในชุมชน การวิจัยและประเมินผลงานสุขศึกษาในชุมชน ฝึกปฏิบัติการดำเนินงาน สุขศึกษาในชุมชน

Principles of community health education, definition and related terms, learning, motivation, values, social factors in health education, methods of community health education, technology and innovation, the health education process in the community, health education implementation, research and evaluation of community health education, practicing delivering community health education

**1401 477 สุขศึกษาทางสื่อมวลชน****2(2-0-4)****Mass Media and Health Education**

นิยามศัพท์และคำที่เกี่ยวข้อง หลักการให้สุขศึกษาทาง สื่อมวลชน การเรียนรู้การจูงใจ ค่านิยม ปัจจัยทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการให้สุขศึกษาทางสื่อมวลชน วิธีการให้สุขศึกษาทางสื่อมวลชน เทคโนโลยีสื่อสารมวลชน การจัดรายการวิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ ฯลฯ การวิจัยและประเมินผลงานสุขศึกษา ฝึกปฏิบัติการดำเนินงานสุขศึกษา เพื่อมวลชน

Definition of terms, principles of using mass media in health education, learning, motivation, values, social factors related to mass media in health education, methods of using mass media in health education, mass media technology and radio broadcasting, television, printed material etc., research and evaluation in health education, practicing health education with a mass audience

**1401 478 การผลิตสื่อสาธารณสุข****2(1-2-3)****Public Health Media Production**

เทคนิคและวิธีการผลิตสื่อที่ใช้ในงานสาธารณสุข ฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

Techniques and methods of media production for public health, practice in public health media production for appropriate target groups

<p><b>1401 479 การสอบสวนโรคระบาด</b> <b>2(2-0-4)</b></p> <p><b>Investigation of Disease Outbreaks</b></p> <p>ความหมายของการระบาดของโรค รูปแบบของการระบาดของโรค ขั้นตอนการสอบสวนการระบาดของโรค กรณีศึกษาการสอบสวนโรค ระเบียบรายงานต่างๆ ที่ใช้ในการสอบสวนโรค</p> <p>Definition and patterns of outbreak, steps of outbreak investigation, case studies, investigation report and any records</p>	<p><b>1401 573 โภชนบำบัด</b> <b>2(2-0-4)</b></p> <p><b>Dietetics</b></p> <p>หลักการทางโภชนศาสตร์ป้องกันและโรคที่สำคัญเกี่ยวกับโภชนาการ ลักษณะและการเตรียมอาหารสำหรับทำโภชนบำบัด การจัดการแผนโภชนบำบัดในสถานบริการต่างๆ และการวางแผนและประเมินผลการให้โภชนบำบัด</p> <p>Concept of preventive nutrition, nutritional therapy and important nutritional disorders, patterns and food remedies, dietetics management, planning and dietetics planning and evaluation</p>
<p><b>1401 571 ทันตสุขศึกษา</b> <b>2(1-2-3)</b></p> <p><b>Dental Health Education</b></p> <p>หลักการทั่วไปและแนวคิดในการดำเนินงานทันตสุขศึกษา สาระและวิธีทางสุขศึกษาที่เป็นปัจจุบัน การศึกษาและประยุกต์งานวิจัยเพื่อการให้ทันตสุขศึกษา และการปรับพฤติกรรมทันตสุขภาพ การฝึกอบรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การใช้สารชักจูงและสื่อเพื่อการเปลี่ยนพฤติกรรม</p> <p>Principles and concepts of dental health education, guidelines and present elements of health education, studying and applying research for dental health education and dental health behavior modification, training for behavioral adaptation, motivating information and media for changing behavior</p>	<p><b>1401 574 การบริบาลผู้สูงอายุ</b> <b>2(1-2-3)</b></p> <p><b>Elderly Care</b></p> <p>การศึกษาพัฒนาการของผู้สูงอายุ โรคที่พบบ่อย และการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ การดูแลผู้สูงอายุในชุมชน</p> <p>Stages of aging, common diseases and elderly health care, elderly care in the community</p>
<p><b>กลุ่มวิชาการตรวจประเมิน บำบัดอาการและการฟื้นฟูสภาพ</b></p> <p><b>1401 572 การแพทย์แผนไทย</b> <b>2(2-0-4)</b></p> <p><b>Thai Traditional Medical Care</b></p> <p>ความเป็นมาของการแพทย์แผนไทย ความจำเป็นและทิศทางการพัฒนาการแพทย์แผนไทย ทฤษฎีการแพทย์แผนไทย การดูแลสุขภาพจิตแผนไทย การดูแลสุขภาพด้านกายภาพบำบัดแผนไทย การดูแลสุขภาพด้านเภสัชกรรมแผนไทย และการดูแลสุขภาพด้านเวชกรรมแผนไทย</p> <p>Introduction to Thai traditional medicine, needs and trends of traditional medicine development, traditional medicine theory, mental health, physical therapy, pharmaceuticals and medical therapy</p>	<p><b>1401 575 การให้คำปรึกษาทางสุขภาพ</b> <b>2(1-2-3)</b></p> <p><b>Counseling in Health</b></p> <p>หลักการ และทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ ทฤษฎีการให้คำปรึกษา กระบวนการสอนและการให้คำปรึกษาทางสุขภาพ บริการสนเทศทางสุขภาพ ความต้องการและปัญหาที่เป็นผลกระทบเมื่อเกิดการเจ็บป่วย การให้คำปรึกษาและการสอนให้ผู้รับบริการที่มีปัญหาเนื่องจากการเจ็บป่วย</p> <p>Principles of health belief theory, counseling theory, the teaching and counseling process for health, health information services, basic needs and impacts of illness, counseling and teaching on patients</p>
<p><b>1401 576 การแพทย์แผนไทย</b> <b>2(2-0-4)</b></p> <p><b>Thai Traditional Medical Care</b></p> <p>ความเป็นมาของการแพทย์แผนไทย ความจำเป็นและทิศทางการพัฒนาการแพทย์แผนไทย ทฤษฎีการแพทย์แผนไทย การดูแลสุขภาพจิตแผนไทย การดูแลสุขภาพด้านกายภาพบำบัดแผนไทย การดูแลสุขภาพด้านเภสัชกรรมแผนไทย และการดูแลสุขภาพด้านเวชกรรมแผนไทย</p> <p>Introduction to Thai traditional medicine, needs and trends of traditional medicine development, traditional medicine theory, mental health, physical therapy, pharmaceuticals and medical therapy</p>	<p><b>1401 575 การให้คำปรึกษาทางสุขภาพ</b> <b>2(1-2-3)</b></p> <p><b>Counseling in Health</b></p> <p>หลักการ และทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ ทฤษฎีการให้คำปรึกษา กระบวนการสอนและการให้คำปรึกษาทางสุขภาพ บริการสนเทศทางสุขภาพ ความต้องการและปัญหาที่เป็นผลกระทบเมื่อเกิดการเจ็บป่วย การให้คำปรึกษาและการสอนให้ผู้รับบริการที่มีปัญหาเนื่องจากการเจ็บป่วย</p> <p>Principles of health belief theory, counseling theory, the teaching and counseling process for health, health information services, basic needs and impacts of illness, counseling and teaching on patients</p>
<p><b>1401 572 การแพทย์แผนไทย</b> <b>2(2-0-4)</b></p> <p><b>Thai Traditional Medical Care</b></p> <p>ความเป็นมาของการแพทย์แผนไทย ความจำเป็นและทิศทางการพัฒนาการแพทย์แผนไทย ทฤษฎีการแพทย์แผนไทย การดูแลสุขภาพจิตแผนไทย การดูแลสุขภาพด้านกายภาพบำบัดแผนไทย การดูแลสุขภาพด้านเภสัชกรรมแผนไทย และการดูแลสุขภาพด้านเวชกรรมแผนไทย</p> <p>Introduction to Thai traditional medicine, needs and trends of traditional medicine development, traditional medicine theory, mental health, physical therapy, pharmaceuticals and medical therapy</p>	<p><b>1401 576 การให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยาทางสาธารณสุข</b> <b>2(1-2-3)</b></p> <p><b>Counseling in Public Health Psychology</b></p> <p>ทฤษฎีทางจิตวิทยาพื้นฐาน ทฤษฎีทางสาธารณสุข ทฤษฎีจิตวิทยาการให้คำปรึกษา เทคนิคและกระบวนการในการให้คำปรึกษา บริการสนเทศทางสาธารณสุข ปัญหาสาธารณสุขและผลกระทบของปัญหาสาธารณสุขที่มีผลต่อการดำรงชีวิตประจำวัน</p> <p>Basics of psychological theory, public health theory, counseling psychology theory, techniques and the counseling process, public health information services, public health problems and their impact on daily life</p>

**1401 577 การประเมินทางสุขภาพ**

2(1-2-3)

**Health Evaluation**

ความหมาย หลักการ เทคนิค วิธีการ รูปแบบ ระดับของการประเมินผลทางสุขภาพ และเครื่องมือในประเมินสุขภาพแบบต่างๆ วัตถุประสงค์และเป้าหมายการประเมินทางสุขภาพ การสร้างและการทดลองใช้เครื่องมือประเมินสุขภาพ และการประเมินผลทางสุขภาพ การรายงาน ฝึกปฏิบัติการประเมินผลทางสุขภาพ

Definition, principles, techniques, methods, types, levels and tools of health evaluation, aims and objectives of health evaluation, development of health evaluation tools and try-out, process of health evaluation, reporting health evaluation results, practices in health evaluation

**กลุ่มวิชานามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย****1401 671 การจัดการและการกำจัดของเสีย**

2(1-2-3)

**Waste Management and Disposal**

ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพอนามัยกับสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมการจัดการแก้ไขปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย และการควบคุมแก้ไขปัญหาพิษต่างๆ ที่เกิดขึ้น

Relations between health and the environment, environmental impacts, environmental health problem solutions, such as solid waste and hazardous waste management, wastewater treatment system management and pollution control

**1401 672 การสุขาภิบาลอาหาร**

2(1-2-3)

**Food Sanitation**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 251 อนามัยสิ่งแวดล้อม

Prerequisite : 1401 251 Environmental Health

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เทคนิควิธีการในการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติในการจัดทำและดำเนินการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม การจัดทำรายงานและการเขียนผลการศึกษาคีรีเวชที่ด้านสิ่งแวดล้อม

Principles and theories about environmental impact assessment, techniques of environmental impact assessment, practice on performance of environmental impact assessment, report making and environmental analysis writing

**1401 673 อาชีวเวชศาสตร์ขั้นพื้นฐาน**

2(2-0-4)

**Foundation of Occupational Medicine**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 351 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Prerequisite : 1401 351 Occupational Health and Safety

ลักษณะและอาการของโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ หรือจากสภาวะที่เสี่ยงต่อการเป็นโรค หรืออันตรายต่อสุขภาพในผู้ประกอบการอาชีพต่างๆ ตลอดจนแนวทางการวินิจฉัยโรคหรืออาการผิดปกติ อันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพ

Characteristics and symptoms of occupational diseases, risk factors or health hazards affecting the worker, including diagnostic guidelines for occupational disorders

**1401 674 การบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม**

2(2-0-4)

**Environmental Health Administration**

หลักการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม อำนาจหน้าที่ การดำเนินงานของหน่วยงานกฎหมายบทบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Principles of environmental health administration, authorities overseeing environmental health management, laws and regulations relating to environmental health, activity in environmental health undertaken by local government administrative organizations

**1401 675 การสุขาภิบาลสถานบริการและสถานที่**

2(2-0-4)

**พักผ่อนหย่อนใจ**

Sanitation of Service Establishments and Recreation Areas

ความหมาย ความสำคัญ และขอบเขตของสถานบริการและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หลักการและวิธีการจัดการสุขาภิบาล การควบคุมและป้องกันโรค รวมทั้งอันตรายจากสถานบริการและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ตลอดจนการจัดทำโครงการเพื่อฝึกอบรมผู้ประกอบการและพนักงานของสถานบริการ

Definition, importance and scope of sanitation in service establishments and recreation areas, principles and methods of sanitation, disease control and prevention, hazards from service establishments and recreation areas, project training for entrepreneurs and receptionists



**1401 676 สุขศาสตร์อุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน 2(2-0-4)**

**Foundation of Industrial Hygiene**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 351 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

**Prerequisite : 1401 351 Occupational Health and Safety**

อันตรายจากสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ในการทำงานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมตามประเภทและลักษณะงาน ตลอดจนหลักทั่วไปในการประเมินและควบคุมอันตรายในโรงงานอุตสาหกรรม

Environmental health hazards in the workplace, including health and safety for workers, according to type and working characteristics, including principles of industrial hazard assessment and control

**กลุ่มวิชาคุ้มครองสุขภาพผู้บริโภค**

**1401 677 การคุ้มครองผู้บริโภคทางสาธารณสุข 2(1-2-3)**

**Public Health Consumer Protection**

ความหมาย และหลักการของงานคุ้มครองผู้บริโภค สิทธิผู้บริโภค การบริหารงานคุ้มครองผู้บริโภค คุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัยในการบริโภคอาหาร ยา เครื่องสำอาง วัตถุมีพิษ วัตถุอันตราย การจัดการคุ้มครองสุขภาพ เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารเพื่อการเฝ้าระวังและระบบข้อมูลข่าวสารในการคุ้มครองผู้บริโภค

Definition and principles of consumer protection, consumer rights, administration of health consumer protection, standardized quality and safety regarding consumption of food, drugs, cosmetics, toxic materials, hazardous materials, health protection management, Information Technology for health consumer protection systems

**1401 678 พิษวิทยาในงานสาธารณสุข 2(1-2-3)**

**Toxicology in Public Health**

ความหมาย ความเป็นมา ความสำคัญ หลักการและขอบเขตของงานพิษวิทยา กระบวนการเป็นพิษของสารเคมี หลักการทดสอบพิษ และกำหนดมาตรฐานของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมและในร่างกายมนุษย์ ดัชนีอันตราย หลักการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคจากการประกอบอาชีพ และวิธีการวินิจฉัยเบื้องต้น

Definition, background, significance, principles and scope in the field of toxicology, chemical toxic processes, fundamentals of toxicity analysis and chemicals safety standardization in the environment and in the human body,

hazard indexes, principles of workers' health surveillance, general knowledge about occupational diseases and basic diagnostic methods

**1401 679 เภสัชวิทยาเพื่อการคุ้มครองสุขภาพผู้บริโภค 2(2-0-4)**

**Pharmacology for Consumer Health Protection**

ความหมาย และประเภทของยา หลักการออกฤทธิ์และกลไกการออกฤทธิ์ของยา ปัจจัยที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ ข้อบ่งใช้ ข้อห้ามใช้ของยาในระบบร่างกาย ผลข้างเคียงของยา หลักการใช้อย่างปลอดภัยสำหรับสุขภาพผู้บริโภคภายใต้ขอบเขตที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด หลักการและประโยชน์ของบัญญัติยาหลักแห่งชาติ หลักการของเภสัชวิทยากับงานคุ้มครองสุขภาพผู้บริโภค

Definition and types of drug, principles of drug action and factors affecting drug disposition and drug action, indications of drug action on body system, drug side effects, principles of safety drug consumption for consumer health on specification of the Ministry of Public Health, principles and usefulness of national essential drug lists, principles of pharmacology and health consumer protection

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี**

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

**1401 381 การจัดการงานประชาสัมพันธ์สาธารณสุข 2(1-2-3)**

**Public Relations Management in Public Health**

แนวคิด หลักการ เทคนิค กลยุทธ์ และวิธีการทางการจัดการประชาสัมพันธ์เพื่อพัฒนางานสาธารณสุขถึงการประยุกต์เทคนิคการจัดการประชาสัมพันธ์สมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนางานสาธารณสุขเพื่อตอบสนองต่อหน่วยงานและความร่วมมือจากประชาชนในการพัฒนาสาธารณสุขเพื่อการพึ่งตนเองในระยะยาว การศึกษาดูงาน วิธีการจัดการประชาสัมพันธ์สมัยใหม่ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงานสาธารณสุข

Concepts, principles, techniques, strategies and methods in public relations management for public health development, applying modern public relations techniques for public health development to increase responsiveness, public participation and self-reliance for long-term public health development, field trip to study new public relations management approaches in the public and private sectors for application to public health organizations

**1401 382 การพัฒนาบุคลิกภาพ****2(1-2-3)****Personality Development**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ลักษณะบุคลิกภาพที่พึงประสงค์ การพัฒนาบุคลิกภาพ แบบพิธีการสมาคม การฝึกปฏิบัติการพัฒนาบุคลิกภาพตามแบบพิธีการสมาคม และการศึกษาดูงานองค์ประกอบของระบบพิธีการสมาคมพร้อมกับการจัดสัมมนาการศึกษาดูงาน

Introduction to personality, personality theory, types of good personality, personality development and social rules, practice exercise on personality development, study tour regarding social rules

**1401 383 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม****2(1-2-3)****Group Dynamics and Team Working**

แนวคิด ทฤษฎีของกลุ่ม พลวัตกลุ่ม ธรรมชาติของกลุ่ม การทำงานเป็นทีมที่มีองค์ประกอบด้านการสื่อความหมาย มนุษย์สัมพันธ์ การประชุมและปัญหาความขัดแย้งในการทำงานเป็นทีม การจัดประสบการณ์เรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติตามกระบวนการพลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีมพร้อมกับการสัมมนาที่ได้จากการฝึกปฏิบัติ

Concepts, group theories, group dynamics, group characteristics, teamwork and communication, public relations, meetings and problems of conflict in team working, learning experience from practicing with group dynamic processing and team working, seminar on the result

**1401 384 การบริหารจัดการสำนักงานสมัยใหม่****2(2-0-4)****Modern Office Management**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสำนักงานและการบริหารจัดการ สำนักงานที่ครอบคลุมถึงแนวคิด การบริหาร การจัดการ การปฏิบัติการ และมาตรฐานระบบงานสำนักงานรวมทั้งแนวคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับการบริหารจัดการสำนักงาน การศึกษาดูงาน และการสัมมนาผลการศึกษา ดูงานการบริหารจัดการสมัยใหม่ทั้งภาครัฐและเอกชน

General knowledge of office administration and management, covering the concepts of administration, management, action and system standards in the office, modern concepts related to administration and office management, field study of modern administration and management approaches in government and non-governmental organization offices, seminar on the result

**1401 385 การจัดการฝึกอบรม****2(1-2-3)****Training Management**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการฝึกอบรม การหาความต้องการ และความจำเป็นในการฝึกอบรม เทคนิคและวิธีการเกี่ยวกับการฝึกอบรม การจัดทำโครงการและหลักสูตรการฝึกอบรมหลักและเทคนิค ในการจัดฝึกอบรม การบริหารโครงการฝึกอบรม รวมทั้งการฝึกปฏิบัติ และการสัมมนากระบวนการจัดการฝึกอบรม

Principles of training management, knowledge of training, covering necessary studies of training methods and techniques, proposal presentation and training curriculum, techniques of training management, training project administration, practice exercise and seminar on the management training process

**1401 386 การรับรู้ การคิดและการสื่อสาร****2(2-0-4)****Perception, Cognition and Communication**

วิธีการสื่อสารต่างๆ ที่มีต่อการรับรู้และการรู้คิด ตลอดจนการเรียนรู้ของบุคคล อิทธิพลของการสื่อสาร การศึกษา พัฒนาการทางการรับรู้และการรู้คิด สถิติปัญญาของบุคคลเกี่ยวกับการรับทราบ การจดจำ และการกระทำ การค้นหาวิธีการปลูกฝังและเพิ่มพูนความสามารถในการรับรู้

Methods of communication affecting perception and cognition, individual learning, influence of communication, study of perception and cognitive development, intelligence as related to memory and action processes, investigating methods of socialization and enhancement of competence in personal perception

**1401 387 เจตคติกับการทำนายพฤติกรรม****2(2-0-4)****Attitudes and Prediction of Behavior**

ทฤษฎีของเจตคติเพื่อเป็นพื้นฐานในการวัดเจตคติ ทฤษฎีและผลวิจัยที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับพฤติกรรม เน้นจิตลักษณะและปัจจัยต่างๆ ที่จะช่วยให้เข้าใจและทำนายความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับพฤติกรรมของบุคคลประเภทต่างๆ เน้นการฝึกหัดการสร้างแบบวัดเจตคติ แบบวัดพฤติกรรม การวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำโครงการวิจัยเจตคติ

Attitude theories for fundamental knowledge of attitude measurement, theories and research papers related to correlation between attitude and behavior, especially psychosocial and other factors which predict the correlation between attitude and behavior, practical exercise on constructing the tools for attitude and behavior measurement, data analysis and attitudinal research proposal

**1401 388 สภาพแวดล้อมและการปรับตัวของบุคคล 2(2-0-4)**

**Environment and Personal Adjustment**

การเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมของบุคคล เช่น ครอบครัว สถาบันการศึกษา การประกอบอาชีพ เศรษฐฐานะและสถาบันทางสังคมอื่นๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปอันมีผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และการปรับตัวของบุคคล ศึกษาถึงแนวทางที่จะปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อเป็นการป้องกัน แก้ไขปัญหาและส่งเสริมจิตลักษณะที่พึงงาม

Changing environmental surroundings, family, educational institutions, careers, economic status and social institutions that influence physical health, mental health and personal adjustment, studies to improve the environment for prevention, solving problems and promoting good psychological characteristics

**1401 389 การประเมินโครงการ 2(1-2-3)**

**Project Evaluation**

หลักการแนวคิดทฤษฎี การประเมินรูปแบบการประเมิน การออกแบบการประเมิน ขั้นตอนการประเมิน หัวข้อและการกำหนดประเด็นการประเมิน ตัวชี้วัด เกณฑ์การสร้างเครื่องมือการประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ แปลผลผลการประเมิน การเขียนรายงานการประเมิน และจริยธรรมของการประเมิน

Principles, concepts and theories of evaluation, evaluation model, evaluation design, steps of evaluation issues, indicators, criterions, evaluation instruments, data collection, analysis and interpretation, project evaluation and evaluation reports and evaluation ethics

**1401 481 เทคโนโลยีการมีส่วนร่วม 2(1-2-3)**

**Technology of Participation**

แนวคิด หลักการ และทฤษฎีการมีส่วนร่วม ขั้นตอนและกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วม เทคโนโลยีการมีส่วนร่วมแบบพหุภาคี ซึ่งประกอบด้วยเทคนิคการสนทนาแบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสุ่มเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และเทคนิคการวางแผนปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมฝึกปฏิบัติสร้างการมีส่วนร่วมในชุมชน

Concepts, principles, and theories of participation, steps and process of participation, technology of participation consist of ORID method, workshop method and action planning method, practical exercise for community participatory implementation

**1401 482 การออกแบบและการทดสอบเครื่องมือ 2(1-2-3)**

**ทางด้านสาธารณสุข**

**Design and Test of Public health Instrument**

หลักการแนวคิดทฤษฎีและขั้นตอนในการออกแบบเครื่องมือ การคัดเลือกตัวแปรสำหรับใช้ในการออกแบบเครื่องมือ วิธีการสร้างสเกลการวัด การทดสอบความน่าเชื่อถือ และความตรงของเครื่องมือ วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการออกแบบและทดสอบเครื่องมือ

Principles, concepts and method for instrument design, select variables for design instrument, method design instrument scale, test reliability and test validity, statistic for design and test instrument

**1401 483 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศสาธารณสุข 2(1-2-3)**

**ในระบบอินเทอร์เน็ต**

**Computer and Health Information on Internet System**

หลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานสาธารณสุข ชนิดของสารสนเทศสาธารณสุข แหล่งสารสนเทศในระบบอินเทอร์เน็ต แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต เครื่องมือและกลวิธีการค้นหาสารสนเทศการประเมินสารสนเทศและการอ้างอิงสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล และนำเสนอผลงานด้านโปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ในระบบอินเทอร์เน็ต

Principles of computer program in public health, types of health information, sources of information on internet system, information sites on internet, tools and searching strategy for information, evaluation of searched information and citing electronic information, design data base, data base management and presentation on internet system by computer program

**1401 484 การจัดการสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)**

**Environmental Management**

องค์การที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสิ่งแวดล้อม มาตรฐานของสิ่งแวดล้อมปัจจัยในการตัดสินใจ แหล่งข้อมูลและการสร้างมาตรฐานการจัดตั้งและเครือข่ายของหน่วยงานควบคุม และการควบคุมสิ่งแวดล้อม โดยมีมิติที่เกี่ยวข้องในด้านเศรษฐกิจและค่านิยมหลักการของการหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

Group organization, environmental standards, decision criteria, sources of information and transformation to standards; establishment and organization of control agencies, enforcement and control of the environmental in the economic aspect and social value; study of the environmental impact

**1401 485 ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม****2(2-0-4)****Environmental Biology**

แนวคิดธรรมชาติของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศวิทยา ประชากร แหล่งน้ำ พลังงาน ธรณีวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ ฤดูกาล มลพิษทางการเกษตร ยาฆ่าแมลง สารพิษและกากของเสีย อันตราย การใช้ประโยชน์ของพื้นที่

Concept of the biological basis of environmental issues, ecosystems, communities, populations, water, energy, geologic resources, biodiversity, weather/climate, pollution, agriculture/hunger, soil resources/pests, solid/toxic hazardous waste, toxicology, land use

**1401 486 การป้องกันสิ่งแวดล้อมจากของเสียอันตราย****2(2-0-4)****Environmental Protection from Hazardous Waste**

ชนิด ลักษณะเฉพาะ และการจำแนกของเสียอันตราย มลพิษ การจัดการทางสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการ และในชุมชน

Type, characteristic and classification of hazardous wastes, pollution environmental management in industrial plant, hospital, laboratory and community

**1401 487 วิทยาการระบาดสิ่งแวดล้อม****2(2-0-4)****Environmental Epidemiology**

ความหมาย แนวคิดและขอบเขตของวิทยาการระบาด ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับการเกิดและการกระจายของโรค การศึกษาทางวิทยาการระบาด ปัญหาและกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องสิ่งแวดล้อม การเฝ้าระวังทางวิทยาการระบาดสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม

Definition, concepts, and scope of epidemiology, relations among environment, the occurrence and distribution of diseases, epidemiology study designs, in term of environmental problems, environmental epidemiologic surveillance, going on environmental monitoring, and related environmental law

**1401 488 วิทยาการระบาดในงานอาชีวอนามัย****2(2-0-4)****Epidemiology in Occupational Health**

ความหมาย แนวคิด ขอบเขตและความสำคัญของวิทยาการระบาดในงานอาชีวอนามัย วิธีการศึกษาทางวิทยาการระบาด ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากการประกอบอาชีพ การเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ ปัญหาอาชีวอนามัยและผลกระทบต่อสุขภาพ

Definition, concepts, scope and the importance of epidemiology in any occupational health, methodology and study designs, risk factors affecting the occupational diseases, health surveillance for workers, occupational health problems and health impacts

**1401 489 การเฝ้าระวังโรคอุบัติใหม่ อุตบัติซ้ำ****2(2-0-4)****Surveillance of Emerging and Re-emerging Diseases**

ความหมาย ขอบเขตของการเฝ้าระวังโรค วิธีการและขั้นตอนการเฝ้าระวังโรค ปัญหาโรคอุบัติใหม่ อุตบัติซ้ำ การเฝ้าระวังและการป้องกันโรคอุบัติใหม่ อุตบัติซ้ำ

Definition, scope of surveillance, methods and steps of surveillance, emerging and re-emerging diseases problems, surveillance and prevention of emerging and re-emerging diseases

**1401 581 การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน เพื่อสุขภาพ****2(2-0-4)****Home Sanitation and Environment for Health**

ความสำคัญของการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมของบ้าน หลักการออกแบบบ้านให้ถูกสุขลักษณะ การจัดการดูแลรักษาบ้านเพื่อสุขภาพที่ดี การเลือกพื้นที่สำหรับสร้างบ้าน การจัดบ้านตามหลักฮวงจุ้ย อิทธิพลของการอยู่อาศัย การจัดสวน การจัดการระบบไฟฟ้า ระบบน้ำและการระบายน้ำ แสงสว่าง การระบายอากาศและการกำจัดขยะ มูลฝอย ความปลอดภัยภายในบ้านการป้องกันแมลงและสัตว์นำโรค

The important of home sanitation and environment, home design for health, keeping home for health, site selection, Feng-Shui for home design, the effect of color to live in home, gardening, electric system, water and water drainage system, light, ventilation and waste management, home security, insect and pest control

**1401 582 การสื่อสารในงานสาธารณสุข****2(1-2-3)****Communication in Public Health**

ความหมายและความสำคัญของการสื่อสาร องค์ประกอบของการสื่อสาร การสื่อสารในงานสาธารณสุขในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการพัฒนาศักยภาพในการสื่อสาร การสื่อสารด้วยการพูดระหว่างบุคคลและในชุมชน

Definition and importance of communication, elements of communication, communication in public health as listening, speaking, reading, and writing, problem and solving method, developing skills on communication, communication via speaking between persons and in community

**4. กลุ่มวิชาฝึกงาน** **ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต**  
**1401 491 การฝึกปฏิบัติงานเสริมสร้างประสบการณ์ 5(0-15-0)**  
**วิชาชีพสาธารณสุข 1**

**Public Health Field Practicum 1**

การฝึกปฏิบัติการวินิจฉัยโรคเบื้องต้น การซักประวัติ และตรวจร่างกายเบื้องต้น การวัดสัญญาณชีพ การให้คำปรึกษา การทำแผล การจัดเตรียมและให้ยาทางปาก การให้ออกซิเจน การช่วยฟื้นคืนชีพ การเจาะเลือดจากปลายนิ้ว การเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจ การทำความสะอาดร่างกายผู้ป่วย การใส่ถุงมือปราศจากเชื้อ การทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้การเก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การสอนสุขศึกษาระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน การบันทึกการส่งต่อผู้ป่วย การเข้าเฝือก การใช้ผ้าพันแผล การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ฝึกหัดจัดการเบื้องต้นที่ใช้ในการช่วยเหลือผู้ป่วย ปฐมพยาบาลและการฟื้นคืนชีพในสภาวะต่างๆ การส่งต่อผู้ป่วย และฟื้นฟูสภาพแบบองค์รวม ในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน ภายใต้การควบคุมของผู้ประกอบวิชาชีพ

Practices of preliminary diagnosis, histological assessment and basic physical examination, vital sign check, consultation, dressing wound, preparing and providing oral medications, providing oxygen, taking blood from fingertip, taking blood test, cleaning patient's body, wearing sterile gloves, cleaning equipments, collecting specimen for examination, individual, family and community health education, recording referred patients, splint, use of bandage, injury victim movement, practices of basic first aid and resuscitation and individual, family and community rehabilitation under health professionals' supervision

**1401 492 การฝึกปฏิบัติงานเสริมสร้างประสบการณ์ 5(0-15-0)**  
**วิชาชีพสาธารณสุข 2**

**Public Health Field Practicum 2**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : **ต้องสอบผ่านวิชาเฉพาะ**  
**ด้านทุกรายวิชา**

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : **ไม่มี**

ฝึกปฏิบัติงานเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพสาธารณสุข ในหน่วยงานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ตำบล หน่วยงานวิชาการทางสาธารณสุขหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยฝึกปฏิบัติงานตามกระบวนการและการจัดการด้านสาธารณสุขตามขอบข่ายของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล รวมทั้งศึกษาค้นคว้าในหัวข้อหรือประเด็นปัญหาทางสาธารณสุขจากข้อมูลและสถานการณ์จริงในการศึกษาชุมชน ค้นหาปัญหาสาธารณสุขชุมชน วิเคราะห์สถานการณ์และวินิจฉัยสุขภาพชุมชน การจัดประชุมด้านสุขภาพ การจัดทำแผนงานโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาสุขภาพ การดำเนินการและการประเมินผล และนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาธารณสุข

Practices in enhancing professional experience in primary health care services such as sub-district health promoting hospitals and public health agencies or local administration organizations, practicing the procedures and management of public health under the scope of the sub-district health promoting hospital, studying on topics or issues of public health at community, public health problems identification, situation and community diagnosis, community health forum, public health plans/projects, to solve public health problems, implementation, evaluation and present the results of training professional experience in public health

**5. สหกิจศึกษา** **ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**  
**0199 499 สหกิจศึกษา 9(0-40-0)**

**Cooperative Education**

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองในด้านการคิดอย่างมีระบบการสังเกตการณ์ตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการวิเคราะห์และการประเมินผล ทำให้บัณฑิตมีคุณภาพตรงตามความต้องการสถานประกอบการและตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the work place for students with the cooperation between the university and the work places to allow the students to develop both academic and work-related skills in the work place. This procedure will help the students in self-development in terms of systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills. Also, it will result in high quality graduates who are most suitable for the work places and the labor market

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหาร และอาหารปลอดภัย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

### ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Nutritional Science, Dietetics and Food Safety

### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (โภชนศาสตร์ การกำหนดอาหาร และอาหารปลอดภัย)  
(ชื่อย่อ) : วท.บ. (โภชนศาสตร์ การกำหนดอาหาร และอาหารปลอดภัย)  
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม) : Bachelor of Science (Nutritional Science, Dietetics and Food Safety)  
(ชื่อย่อ) : B.Sc. (Nutritional Science, Dietetics and Food Safety)

### หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

40

### โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาและกลุ่มวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)	16 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอก	
2.2.1 วิชาพื้นฐานวิชาเอก	
(1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	16 หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านสาธารณสุขศาสตร์	18 หน่วยกิต
2.2.2 วิชาเอกบังคับ	ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต
2.2.3 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
2.3 วิชาฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต</b>

**รายวิชาในหลักสูตร**

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.1 กลุ่มวิชาแกน

**วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 16 หน่วยกิต**

0201 100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 4(4-0-8)

Mathematics for Sciences 1

0202 100 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)

General Chemistry

0202 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-6)

General Chemistry Laboratory

0203 100 ชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)

General Biology

0203 190 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-6)

General Biology Laboratory

0204 100 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)

General Physics

0204 190 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-6)

General Physics Laboratory

2.2 กลุ่มวิชาเอก

2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาเอก **33 หน่วยกิต**

(1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน **15 หน่วยกิต**

0202 221 เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)

Organic Chemistry

0202 291 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0)

Organic Chemistry Laboratory

0202 255 เคมีวิเคราะห์สำหรับงานโภชนาการ 3(3-0-6)

Analytical Chemistry for Nutrition

0202 298 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์สำหรับงานโภชนาการ 1(0-3-1)

Analytical Chemistry Laboratory for Nutrition

0203 231 จุลชีววิทยา 3(2-2-5)

Microbiology

1502 108 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน 1(0-3-0)

Basic Biochemistry Laboratory

1502 109 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)

Fundamental Biochemistry

(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านสาธารณสุขศาสตร์

**18 หน่วยกิต**

1401 106 ชีวสถิติสำหรับงานสาธารณสุข 3(3-0-6)

Biostatistics for Public Health

1401 202 วิทยาการระบาด 3(3-0-6)

Epidemiology

1401 203 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาพื้นฐาน 3(2-2-5)

สำหรับงานสาธารณสุข

Fundamental Human Anatomy and Physiology for Public Health

1401 205 อนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย 3(3-0-6)

Environmental Health and Occupational Health

1401 209 การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกัน 3(3-0-6)

Health Promotion and Prevention

1406 201 โภชนาการมนุษย์ 3(3-0-6)

Human Nutrition

**2.2.2 วิชาเอกบังคับ**

**39 หน่วยกิต**

(1) วิชาเอกบังคับทางด้านโภชนาการและการ

กำหนดอาหาร **16 หน่วยกิต**

1406 205 โภชนาการในวัยต่างๆ และบริบทชุมชน 2(2-0-4)

Nutrition in Life Cycle and Community Context

1406 206 การประเมินภาวะโภชนาการ 3(2-2-5)

Nutrition Assessment

1406 301 หลักการกำหนดอาหาร 3(3-0-6)

Principle of Dietetics

1406 302 โภชนาการชุมชน 3(2-2-5)

Community Nutrition

1406 304 โภชนาการคลินิก 2(1-2-3)

Clinical Nutrition

1406 307 การให้คำปรึกษาและการปรับเปลี่ยน 2(2-0-4)

พฤติกรรมด้านโภชนาการสำหรับวิชาชีพกำหนดอาหาร

Diet Counseling and Behavior Modification in

Dietetic Practice

1406 308 วิชาชีพนักกำหนดอาหาร จริยธรรม 1(1-0-2)

และจรรยาบรรณวิชาชีพ

Dietitians and Professional Law and Code of

Ethics

(2) วิชาเอกบังคับทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารและ

อาหารปลอดภัย **17 หน่วยกิต**

1406 202 การประกอบอาหารขั้นพื้นฐาน 2(1-2-3)

Basic Culinary

1406 203 วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น 2(2-0-4)

Introduction to Food Science

1406 204 จุลชีววิทยาอาหาร 2(1-2-3)

Food Microbiology

1406 207	เคมีขององค์ประกอบในอาหาร Chemistry of Food Components	3(2-2-5)
1406 303	กระบวนการผลิตอาหารปลอดภัย Manufacturing Process of Safety Food	3(2-2-5)
1406 305	ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลอาหาร Food safety and sanitation	2(1-2-3)
1406 306	การจัดการระบบการบริการอาหาร เพื่อโภชนาการ Food Service System Management	3(2-2-5)

### (3) วิชาเอกบังคับกลุ่มวิทยาศาสตร์และวิจัย

#### 6 หน่วยกิต

1406 309	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย Research Methodology in Nutritional Science, Dietetics and Food Safety	3(3-0-6)
1406 401	สัมมนาปัญหาพิเศษด้านโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย Seminar in Special Problem in Nutritional Science, Dietetics and Food Safety	1(1-0-2)
1406 402	โครงงานนิสิต Senior Project	2(2-0-4)
1406 404	ประมวลทางด้านโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย Comprehensives in Nutritional Science, Dietetics and Food Safety	0(0-0-0)

#### 2.2.3 วิชาเอกเลือก

ให้เลือกเรียนจากกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งต่อไปนี้

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

#### กลุ่มวิชาเอกทางด้านโภชนศาสตร์และการกำหนด

#### อาหาร

1406 410	โภชนบำบัดทางการแพทย์ Medical Nutrition Therapy	2(1-2-3)
1406 411	เคมีคลินิก โลหิตวิทยา และคลินิกสัมพันธ์ สำหรับโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร Clinical Chemistry Hematology and Clinical Correlation for Nutritional Science and Dietetics	3(3-0-6)
1406 412	เภสัชวิทยาและพิษวิทยาทางอาหาร Pharmacology and Food Toxicology	2(2-0-4)

1406 413	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานโภชนศาสตร์ และการกำหนดอาหาร Application of Computer Programs in Nutritional Science and Dietetic	2(1-2-3)
1406 414	มานุษยวิทยาทางโภชนาการและความมั่นคง ในอาหาร Nutrition Anthropology and Food Security	2(2-0-4)
1406 415	การพัฒนาระบบโภชนบริการและมาตรฐาน คุณภาพ Development of Food Service System and Standard Quality	2(1-2-3)
1406 416	โภชนบำบัดและการกำหนดอาหารสำหรับ ผู้ป่วยโรคไต Nutritional Therapy and Dietetic for Kidney Disease Patients	2(1-2-3)
1406 417	โภชนบำบัดและการกำหนดอาหารสำหรับ ผู้ป่วยโรคมะเร็ง Nutritional Therapy and Dietetic for Cancer Patients	2(1-2-3)
1406 418	โภชนบำบัดและการกำหนดอาหารสำหรับ ผู้ป่วยโรคความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึม Nutritional Therapy and Dietetic for Metabolic Syndromes	2(1-2-3)
1406 419	โภชนบำบัดและการกำหนดอาหารสำหรับ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อ Nutritional Therapy and Dietetic for Infectious Diseases Patients	2(1-2-3)

#### วิชาเอกเลือกทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารและอาหาร

#### ปลอดภัย

1406 420	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานวิทยาศาสตร์ การอาหาร Application of Computer Programs in Food Science	2(1-2-3)
1406 421	การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ ทางอาหาร Food Quality Control and Assurance	3(2-2-5)
1406 422	การผลิตและการดัดแปรสูตรอาหาร Production and Modification of Diets	3(2-2-5)
1406 423	การประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพ และบริการ Entrepreneurship in Health Care Products and Services	2(2-0-4)



- 1406 424 อาหารเพื่อสุขภาพ 2(2-0-4)  
Food for Health
- 1406 425 วิศวกรรมอาหารและการแปรรูปอาหาร 2(1-2-3)  
ขั้นพื้นฐาน  
Basic Food Engineering and Food Processing
- 1406 426 การประเมินทางประสาทสัมผัสสำหรับ 2(1-2-3)  
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางโภชนาการ  
Sensory Evaluation for Nutritional Product  
Development

**2.3 วิชาฝึกงาน 9 หน่วยกิต**

- 1406 208 ฝึกประสบการณ์ด้านโภชนาการชุมชน 3(250 ชั่วโมง)  
และโภชนาการบริการ  
Professional Practicum in Community Nutrition  
and Food Services
- 1406 310 ฝึกประสบการณ์ด้านโภชนาการคลินิก 3(250 ชั่วโมง)  
และการกำหนดอาหาร  
Professional Practicum in Clinical Nutrition  
and Dietetics
- 1406 403 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางโภชนาการ 3(450 ชั่วโมง)  
และอาหารปลอดภัย  
Professional Practicum in Nutrition and Food  
Safety

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี เลือกเรียนอย่างน้อย 6 หน่วยกิต**  
โดยเลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย  
(ระบบปกติ)

ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		
0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2(1-2-3)
0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2(2-0-4)
xxxx xxx	เลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4
<b>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานวิชาเอก</b>		
0201 100	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 Mathematics for Science 1	4(4-0-8)
0202 100	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
0202 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-6)
0203 110	ชีววิทยา 1 General Biology 1	3(3-0-6)
0203 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 General Biology Laboratory 1	1(0-2-1)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>20</b>

ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		
0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2(1-2-3)
0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2(2-0-4)
<b>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานวิชาเอก</b>		
0204 100	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)
0204 190	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1(0-3-6)
0202 221	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(3-0-6)
0202 291	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
0203 231	จุลชีววิทยา Microbiology	3(2-2-5)
1502 108	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry Laboratory	1(0-3-0)
1502 109	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamental Biochemistry	3(3-0-6)
1406 202	การประกอบอาหารขั้นพื้นฐาน Basic Culinary	2(1-2-3)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>21</b>

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		
xxxx xxx	เลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	6
<b>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานวิชาเอก</b>		
0202 255	เคมีวิเคราะห์ทางโภชนาการ Analytical Chemistry for Nutrition	3(3-0-6)
0202 298	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ทางโภชนาการ Analytical Chemistry for Nutrition	1(0-3-1)
1406 201	โภชนาการมนุษย์ Human Nutrition	3(3-0-6)
1406 203	วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Science	2(2-0-4)
1406 204	จุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology	2(1-2-3)
1406 306	การจัดการระบบการบริการอาหารเพื่อโภชนาการ Food Service System Management	3(2-2-5)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>20</b>

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		
xxxx xxx	เลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	6
<b>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานวิชาเอก</b>		
1401 106	ชีวสถิติสำหรับงานสาธารณสุข Biostatistics for Public Health	3(3-0-6)
1401 203	กายวิภาคศาสตร์และสรีระวิทยาพื้นฐานสำหรับงานสาธารณสุข Fundamental Human Anatomy and Physiology for Public Health	3(2-2-5)
1401 205	อนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย Environmental Health and Occupational Health	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเอกบังคับ</b>		
1406 205	โภชนาการในวัยต่างๆ และบริบทชุมชน Nutrition in Life Cycle and Community Context	2(2-0-4)
1406 206	การประเมินภาวะโภชนาการ Nutrition Assessment	3(2-2-5)
1406 207	เคมีขององค์ประกอบในอาหาร Chemistry of Food Components	3(2-2-5)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>23</b>

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		
xxxx xxx	เลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4
<b>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานวิชาเอก</b>		
1401 202	วิทยาการระบาด Epidemiology	3(3-0-6)
1401 209	การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกัน Health Promotion and Prevention	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเอกบังคับ</b>		
1406 301	หลักการกำหนดอาหาร Principle of Dietetics	3(3-0-6)
1406 302	โภชนาการชุมชน Community Nutrition	3(2-2-5)
1406 303	กระบวนการผลิตอาหารปลอดภัย Manufacturing Process of Safety Food	3(2-2-5)
1406 304	โภชนาการคลินิก Clinical Nutrition	2(1-2-3)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>21</b>

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		
xxxx xxx	เลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	6 หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเอกบังคับ</b>		
1406 206	การประเมินภาวะโภชนาการ Nutrition Assessment	3(2-2-5)
1406 305	ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลอาหาร Food safety and sanitation	2(1-2-3)
1406 307	การให้คำปรึกษาและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการ สำหรับวิชาชีพนักกำหนดอาหาร Diet Counseling and Behavior Modification in Dietetic Practice	2(2-0-4)
1406 308	วิชาชีพนักกำหนดอาหาร จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ Dietitians and Professional Law and Ethics	1(1-0-2)
1406 309	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางโภชนาศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย Research Methodology in Nutritional Science, Dietetics and Food Safety	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>		
xxxx xxx	เลือกเรียนวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	4 หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>21</b>

ปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเอกบังคับ</b>		
1406 401	สัมมนาปัญหาพิเศษด้านโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย Seminar in Special Problem in Nutritional Science, Dietetics and Food Safety	1(1-0-2)
1406 402	โครงงานนิสิต Senior Project	2(2-0-4)
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>		
xxxx xxx	เลือกเรียนวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาฝึกงาน</b>		
1406 208	ฝึกประสบการณ์ด้านโภชนาการชุมชนและโภชนบริการ Professional Practicum in Community Nutrition and Food Service	3(250 ชั่วโมง)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>8</b>

ปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1406 404	ประมวลทางด้านโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหาร และอาหารปลอดภัย Comprehensives in Nutritional Science, Dietetics and Food Safety	0(0-0-0)
<b>หมวดวิชาฝึกงาน</b>		
1406 310	ฝึกประสบการณ์ด้านโภชนาการคลินิกและการกำหนดอาหาร Professional Practicum in Clinical Nutrition and Dietetics	3(250 ชั่วโมง)
1406 403	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางโภชนาการและอาหารปลอดภัย Professional Practicum in Nutrition and Food Safety	3(450 ชั่วโมง)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>6</b>

## คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มวิชาแกน

วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 16 หน่วยกิต

0201 100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 4(4-0-8)

#### Mathematics for Sciences 1

ขีดจำกัดและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันชี้กำลัง เทคนิคของการอินทิเกรต ลำดับอนุกรมและการประยุกต์

Limit and continuum, derivatives and integrals of algebraic functions, trigonometry functions, logarithmic functions, Techniques of integration, sequences and series and applications

0202 100 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)

#### General Chemistry

กฎการรวมตัวทางเคมี โครงสร้างอย่างง่ายของอะตอม ตารางธาตุ ทฤษฎีทางอิเล็กตรอนของพันธะทางเคมี สภาวะการแลกเปลี่ยนภาวะของสสาร กฎของก๊าซ ทฤษฎีทางจลน์ของก๊าซอ็อกซิเดชัน เคมีไฟฟ้า สตอยดิโอเมตรี สมดุลย์ทางเคมีและสารละลายบัฟเฟอร์ คอบบอยด์เคมี

Chemical composition's law, simple atom structure, periodic table, electronic chemical bond, material changing status, gas's law, gas dynamic theory, oxidation, steriometry, chemical balance and buffer solution, Cobboy's chemistry

0202 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-6)

#### General Chemistry Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา : 0202 100 เคมีทั่วไป (อาจเรียนพร้อมกันได้)

Prerequisite : 0202 100 General Chemistry (Concurrence with 0202 100 General Chemistry)

การทดลองที่สอดคล้องตามเนื้อหา วิชา 0202 100 เคมีทั่วไป

Laboratory mutual experimental in course description of 0202 100 general chemistry related

0203 100 ชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)

#### General Biology

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ทั้งโปรคาริโอตและยูคาริโอต การแบ่งเซลล์และปฏิกริยาในเซลล์ การควบคุมของเหลวในเซลล์ การควบคุมฮอร์โมนและระบบประสาท หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและสายพันธุกรรม การสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิเวศวิทยา และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

Structures and functions of prokaryotic and eukaryotic, cells division and chemical in reaction, physiological process, homeostasis, regulations of body fluid, hormone and neural control of biological function, physical basic of heredity, cytoplasmic inheritance and transmission of genetic in plant, animal, and man, reproduction, evolution and classification of living thing, fundamental aspect of ecology environmental science

0203 190 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-6)

#### General Biology Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา : 0203 100 ชีววิทยาทั่วไป

(อาจเรียนพร้อมกันได้)

Prerequisite : 0203 100 General Biology (Concurrence with 0203 100 General Biology)

การทดลองที่สอดคล้องตามเนื้อหา วิชา 0203 100 ชีววิทยาทั่วไป

Laboratory mutual experimental in course description of 0203 100 General Biology

0204 100 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)

#### General Physics

กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง การแกว่งคลื่นกลเสียง ทฤษฎีของแก๊ส อุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล ไฟฟ้าแม่เหล็ก ไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ สภาพนำไฟฟ้า สมบัติแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ทฤษฎีสัมพันธภาพ ฟิสิกส์ยุคใหม่

Particle and spiral mechanics, mechanical oscillation, gas theory, thermodynamics, fluid mechanics, magnetic, direct current and alternating current electricity, conductivity, magnetic properties, electromagnetic waves, light, theory of relativity, modern physics

0204 190 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-6)

**General Physics Laboratory**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0204 100 ฟิสิกส์ทั่วไป

**Prerequisite** : 0204 100 General Physics

การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0204 100

ฟิสิกส์ทั่วไป

Experiments corresponding to the content of the course 0204 100 General Physics

## 2.2 กลุ่มวิชาเอก

2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาเอก 2 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน 14 หน่วยกิต

0202 221 เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)

**Organic Chemistry**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0202 100 เคมีทั่วไป

**Prerequisite** : 0202 100 General Chemistry

โครงสร้างปฏิกิริยาและสเตอริโอเคมีของสารอินทรีย์

ต่างๆ เช่น อัลเคน อัลคีน อัลคาย ไดอีน เบนซีน อัลคิลเฮไลด์ อัลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์ เอพอกไซด์ อัลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ของ กรดคาร์บอกซิลิก อะมีน

Structure reactions and stereo-chemistry of organics eg. alkanes, alkenes, alkynes, dienes, benzenes, alkylhalides, alcohols, phenols, ethers, epoxides, aldehydes, and ketones, carboxylic acids, and carboxylic and derivatives, amines

0202 291 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0)

**Organic Chemistry Laboratory**

การทดลองที่สอดคล้องตามเนื้อหา วิชา 0202 221 เคมีอินทรีย์

Laboratory mutual experimental in course description of 0202 221 Organic Chemistry related

0202 255 เคมีวิเคราะห์สำหรับงานโภชนาการ 3(3-0-6)

**Analytical Chemistry for Nutrition**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0202 100 เคมีทั่วไป

**Prerequisite** : 0202 100 General Chemistry

บทนำทางเคมีวิเคราะห์ หน่วยความเข้มข้น หลักปริมาณสารสัมพันธ์ เทคนิคการเตรียมตัวอย่าง การไทเทรต การวิเคราะห์ด้วยหลักการทางสเปกโทรสโกปีและโครมาโทกราฟี

Introduction to analytical chemistry, concentration units, principle of stoichiometry, sample preparation techniques, titration, principle of some spectroscopy and chromatograph

0202 298 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์สำหรับงานโภชนาการ 1(0-3-1)

**Analytical Chemistry Laboratory for Nutrition**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0202 255 เคมีวิเคราะห์สำหรับงานโภชนาการ

**Prerequisite** : 0202 255 Analytical

**Chemistry for Nutrition**

การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0202 255 เคมีวิเคราะห์สำหรับงานโภชนาการ

Experimental concurrented with 0202 255 Analytical Chemistry for Nutrition

0203 231 จุลชีววิทยา 3(2-2-5)

**Microbiology**

การจำแนกพื้นฐานวิทยา ลักษณะการเจริญเติบโต พันธุกรรม ความสัมพันธ์กับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การเกิดโรค การควบคุมเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา โปรโตซัว สาหร่าย และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

The discrimination of morphological structure, growth and genetic characteristics, the relationship between man and environments, birth and control of bacteria, viruses, protozoa, algae and immunological status of the body

1502 108 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน 1(0-3-0)

**Basic Biochemistry Laboratory**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1502 109 ชีวเคมีพื้นฐาน

**Prerequisite** : 1502 109 Fundamental Biochemistry

ปฏิบัติการพื้นฐานเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ทางชีวเคมี เพื่อใช้ในการศึกษาโครงสร้าง หน้าที่ และสมบัติของสารชีวโมเลกุลต่างๆ

Fundamental experiments in biochemical techniques to studies the structure functions and properties of biomolecules



1502 109 **ชีวเคมีพื้นฐาน** 3(3-0-6)

**Fundamental Biochemistry**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0202 100 เคมีทั่วไป

**Prerequisite** : 0202 100 General Chemistry

โครงสร้าง หน้าที่ คุณสมบัติ และเมแทบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน และกรด นิวคลีอิก เอนไซม์ วิตามิน และ ฮอร์โมน ความสัมพันธ์และระบบการควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึม ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม โรคที่พบบ่อยในประเทศไทย และ เทคโนโลยีพันธุกรรม

Structures, functions, properties and metabolism of carbohydrates, lipids, proteins, and nucleic acids; enzymes; vitamin, and hormone, interrelation and control of the metabolic processes; metabolism disorder, common diseases in Thailand and gene technology

**2.2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านสาธารณสุขศาสตร์**

(14 หน่วยกิต)

1401 201 **ชีวสถิติสำหรับงานสาธารณสุข** 3(3-0-6)

**Biostatistics for Public Health**

ข้อมูลและตัวอย่างของข้อมูลทางชีววิทยา โดยเน้นทางด้านสาธารณสุข การหาสถิติมูลฐานเกี่ยวกับข้อมูล อัตราส่วน สัดส่วน และความน่าจะเป็น การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสาธารณสุขด้วยวิธีการทางสถิติ ได้แก่ การทดสอบไคสแควร์ สหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้น การวิเคราะห์ความแปรปรวน และสถิตินอนพารามेटริก

Data and biological data samples relevant to public health, basic statistics (e.g. rates, proportions and probability), analytical statistics for public health, namely the chi-square test, correlation, linear regression, analysis of variance and non- parametric statistics

1401 202 **วิทยาการระบาด** 3(3-0-6)

**Epidemiology**

ความหมาย ขอบเขต หลักการ วิธีทางระบาดวิทยาธรรมชาติของการเกิดโรค ลักษณะการเกิดและการกระจายของโรคและอุบัติภัย การใช้เครื่องมือทางวิทยาการระบาดวัดการเกิดโรค การเฝ้าระวัง การระบาดและการสอบสวนโรค การศึกษาทางระบาดวิทยา หลักการวิทยาการระบาดในการควบคุมและป้องกันโรค การประเมินผลเครื่องมือและเครื่องทดลอง การนำข้อมูลทางวิทยาการระบาดมาใช้ในการวางแผนงานทางสาธารณสุข

Definition, scope, principles, epidemiological methods, natural history of disease, the distributions and determinants of disease and disaster, epidemiological measurement, surveillance, outbreaks and investigation, study design, disease prevention and control, evaluation methods, public health planning based on epidemiological principles

1401 203 **กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาพื้นฐาน** 3(2-2-5)

**สำหรับงานสาธารณสุข**

**Fundamental Anatomy and Physiology for Public Health**

โครงสร้างหน้าที่ กลไกการทำงานของเซลล์ และเนื้อเยื่อต่างๆ ในระบบปกคลุม ระบบกระดูกระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบการไหลเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และอวัยวะสัมผัสพิเศษของมนุษย์

Functional structures, dynamic processing of cell and tissue in the human body, skeletal system, muscular system, nervous system, circulatory system, respiratory system, digestive system, excretory system, endocrinal gland, reproductive system and sensory organs

1401 205 **อนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย** 3(3-0-6)

**Environmental Health and Occupational Health**

หลักความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย การตรวจสอบและการจัดการมลพิษทางอากาศ การตรวจสอบเหตุรำคาญ การสุขาภิบาลอาหาร การควบคุมและกำจัดแมลงและสัตว์นำโรค โรคและชนิดของโรคจากการประกอบอาชีพสถานที่ทำงานและสุขภาพ พิษวิทยาและอันตรายจากสารพิษจากการประกอบอาชีพ ความปลอดภัยในการทำงาน กฎหมาย และบทบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย

Principles of health and environment interaction, wastewater treatment and solid waste management, air pollution monitoring and management, public health complaints inspection, food sanitation, insect and animal vectors controls, occupational diseases, health and workplaces, toxicology and occupational health hazards, occupational safety, laws and regulations relating to environmental and occupational health

**1401 209 การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกัน 3(3-0-6)**

**Health Promotion and Prevention**

แนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดโรค การป้องกันก่อนการเกิดโรค การควบคุมโรค และการป้องกันการเกิดโรคในครั้งต่อไป ทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ รวมทั้งโรคอุบัติใหม่

Concept of natural history of disease, pre-pathogenesis-pathogenesis period prevention and control, including communicable, non-communicable and emerging diseases

**1406 201 โภชนาการมนุษย์ 3(3-0-6)**

**Human Nutrition**

ความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพ ระบบการย่อยและการดูดซึมอาหาร การนำไปใช้ และการขับถ่าย เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ น้ำและอิเล็กโทรไลต์ ความต้องการสารอาหาร บทบาทและหน้าที่ของสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย ปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับต่อวัน ความสัมพันธ์ระหว่างสารอาหารกับภาวะทุพโภชนาการ ปัญหาสุขภาพและความไม่สมดุลของสารอาหาร

Importance of nutrition for health, digestion and absorption systems, application and excretion, metabolites of carbohydrates, proteins, fats, vitamins, minerals, water and electrolytes, nutritional requirements, roles and functions of essential nutrients for the body, the amount of nutrients that should be received per day, relationship between nutrition and malnutrition, health problems and nutrient imbalances

**2.2.2 วิชาเอกบังคับ**

**(1) วิชาเอกบังคับทางด้านโภชนาการและการ**

**กำหนดอาหาร**

**1406 205 โภชนาการในวัยต่างๆ และบริบทชุมชน 2(2-0-4)**

**Nutrition in Life Cycle and Community Context**

**เงื่อนไขของรายวิชา : 1406 201 โภชนศาสตร์**

**Prerequisite : 1406 201 Nutritional Science**

ความสำคัญของโภชนาการในหญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร ทารก เด็กวัยต่างๆ ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ ความต้องการพลังงานและสารอาหาร การเปลี่ยนแปลงทั้งทางกายวิภาคและสรีรวิทยา การกำหนดรายการอาหาร ปัญหาที่เกิดจากความบกพร่องและไม่สมดุลทางโภชนาการ การป้องกันภาวะทุพโภชนาการในวัยต่างๆ

Importance of nutrition in pregnant, breastfeeding women, infants, children, adults and elderly, energy requirements and nutrients, changes in both anatomy and physiology, definition of food items, problems caused by deficiencies and nutritional imbalances, prevention of malnutrition at various ages

**1406 206 การประเมินภาวะโภชนาการ 3(2-2-5)**

**Nutrition Assessment**

วิธีการและเทคนิคการประเมินภาวะโภชนาการทั้งทางตรงและทางอ้อม มาตรฐานและเกณฑ์การประเมินทางโภชนาการในระดับบุคคล กลุ่ม และชุมชน การประเมินประวัติการบริโภคอาหาร การใช้ตารางคุณค่าอาหาร การประเมินความต้องการพลังงาน โปรตีนและสารอาหารอื่นๆ การวิเคราะห์ทางชีวเคมีเพื่อตรวจสอบและติดตามภาวะโภชนาการของมนุษย์ การแปลผลการประเมินทางโภชนาการ

Methods and techniques for direct and indirect nutritional assessment, standards and criteria for nutrition assessment at individual, group and community levels, evaluation of food consumption history, usage of the food value table, energy demand assessment, protein and other nutrients, biochemical analysis for testing and monitoring human nutritional status, interpretation of nutrition assessment

**1406 301 หลักการกำหนดอาหาร 3(3-0-6)**

**Principle of Dietetics**

บทบาทของนักกำหนดอาหาร ความรู้เบื้องต้นในการกำหนดอาหารทั้งในสภาวะปกติและสภาวะเจ็บป่วย รายการอาหารแลกเปลี่ยน การดัดแปลงอาหาร หลักการให้คำแนะนำที่เหมาะสมในแต่ละวัยและพยาธิสภาพ

The role of dietitian, basic knowledge in determining both normal and illness conditions, list of food exchanges, food conversion, principles of appropriate counseling for each age and pathology

**1406 302 โภชนาการชุมชน 3(2-2-5)**

**Community Nutrition**

**เงื่อนไขของรายวิชา : 1406 201 โภชนวิทยา**

**Prerequisite : 1406 201**

สถานการณ์ปัจจุบันด้านปัญหาโภชนาการชุมชนในประเทศไทย นโยบายอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ปัจจุบันที่มีผลกระทบต่อภาวะโภชนาการชุมชน การวินิจฉัย การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผน การดำเนินการแก้ไขการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ การประเมินและติดตามภาวะโภชนาการในชุมชน และการปรับปรุงส่งเสริมภาวะโภชนาการของชุมชน ตลอดจนวิธีการเผยแพร่ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสู่ชุมชน (เพียงพอ ปลอดภัย ยั่งยืน มีคุณค่า)

Current situation of community nutrition in Thailand, national food and nutrition policy, factors affecting community nutrition, diagnosis, problem analysis, planning, implementation, prevention, and health promotion, evaluation and monitoring of nutrition in the community and improvement of nutritional status of the community and methods for disseminating knowledge about food and nutrition into the community (adequate, safe, sustainable, valuable)

**1406 304 โภชนาการคลินิก 2(1-2-3)**

**Clinical Nutrition**

**เงื่อนไขของรายวิชา :** 1406 201 โภชนศาสตร์ และ 1406 206 การประเมินภาวะโภชนาการ

**Prerequisites :** 1406 201 Nutritional Science and 1406 206 Nutritional Assessment

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคและการเจ็บป่วยกับโภชนาการ เมแทบอลิซึมของพลังงานและสารอาหารในภาวะของโรค โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคต่างๆ ที่สัมพันธ์กับโภชนาการ (โรคอ้วน โรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคตับ โรคไต โรคกระเพาะ และโรคเอสไอวี/เอดส์) การฝึกปฏิบัติการกำหนดและดัดแปลงอาหารเฉพาะโรค

Relationship among diseases and illness and nutrition, metabolism of energy and nutrients in diseases, nutrition therapy for patients with various diseases related to nutrition (obesity, cardiovascular disease, high blood lipids, diabetes, high blood pressure, liver disease, kidney disease, cancer and HIV/AIDS), practice of dietetic and modifying specific foods for disease

**1406 307 การให้คำปรึกษาและการปรับเปลี่ยน 2(2-0-4)**

**พฤติกรรมด้านโภชนาการสำหรับวิชาชีพนักกำหนดอาหาร Diet counseling and behavior modification in dietetic practice**

ทฤษฎีการสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์และจัดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เทคนิค กลวิธีและขั้นตอนในการสื่อสาร การจัดทำสื่อการสอนและเผยแพร่ความรู้ ให้คำปรึกษาด้านอาหาร โภชนาการและกำหนดอาหาร การจัดกิจกรรมที่เหมาะสมเพื่อเอื้อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการปรับเปลี่ยนหรือเสริมพฤติกรรมบริการโภชนาการและวิถีชีวิตของบุคคลหรือกลุ่มที่มีปัญหาทางด้านโภชนาการให้เหมาะสมโดยการเรียนจากกรณีศึกษา

Theory of desirable behavior and elimination of unwanted behavior, techniques, strategies and procedures for communication, organizing appropriate activities to facilitate behavioral change, applying theory to modify behavior or enhance food consumption habits and lifestyles of individuals or groups with nutritional problems by studying case study

**1406 308 วิชาชีพนักกำหนดอาหาร จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ 1(1-0-2)**

**Dietitians and Professional Law and Ethics**

บทบาท สมรรถนะ และความก้าวหน้าในวิชาชีพ นักกำหนดอาหาร ขอบเขต ความรับผิดชอบของนักกำหนดอาหาร การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ จริยธรรมวิชาชีพในการปฏิบัติงานด้านโภชนาการและการกำหนดอาหาร กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ พระราชบัญญัติควบคุมการประกอบโรคศิลปะของสาขาวิชาชีพ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติอาหาร พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค การสอบรับรองวิชาชีพนักกำหนดอาหาร

Role, competencies and progress in the dietitian profession, scope, responsibility of dietitian, creating a positive attitude towards the profession, professional ethics in nutrition and dietetics, law and professional ethics, the act on the control of the art of healing, national health act, food act, consumer protection act, examination of dietitian professional certification

**(2) วิชาบังคับทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารและอาหารปลอดภัย**

**1406 202 การประกอบอาหารขั้นพื้นฐาน 2(1-2-3)**

**Basic Culinary**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการประกอบอาหาร หลักการประกอบอาหารและเครื่องปรุง พื้นฐานและลักษณะของผู้ประกอบอาหาร การวางแผนเพื่อประกอบและแปรรูปอาหาร การเลือกและการเตรียมวัตถุดิบเพื่อปรุงประกอบอาหาร อุปกรณ์พื้นฐานสำหรับกระบวนการปรุงประกอบและการแปรรูปอาหาร และเทคนิคการประกอบอาหารประเภทต่างๆ (การเลือกซื้อวัตถุดิบตามกลุ่มประเภทของอาหาร ผัก เนื้อสัตว์ ฯ)

Studying and practicing in food processes, principles of cookery and food ingredients, basic and hygienic practice of cooker, planning for cooking and food processing, ingredient selecting and preparing for food processing, basic equipment for cooking and food processing and cooking technique of different foods

**1406 203 วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น****2(2-0-4)****Introduction to Food Science**

ความหมายและความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ สถานการณ์อาหารโลกแหล่งอาหารความต้องการอาหารของมนุษย์ ส่วนประกอบของอาหาร คุณค่าทางโภชนาการของอาหารในห่วงโซ่การผลิต การเน่าเสียของอาหารและการควบคุมสมบัติและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและฟิสิกส์ของอาหาร การใช้วิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อถนอมอาหาร แปรรูปและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ การประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร

Meaning and relationship of food science and nutrition, world food situation, food sources, human food requirements, food ingredients, nutritional value of food in the production chain, food spoilage and control of properties and changes in chemistry and physics of food, usage of food science for food preservation, processing and preserving various food products, evaluating and controlling food quality

**1406 204 จุลชีววิทยาอาหาร****3(2-2-5)****Food Microbiology****เงื่อนไขของรายวิชา : 0203 231 จุลชีววิทยา****Prerequisite : 0203 231 Microbiology**

สรีรวิทยาและนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและความคงทนของจุลินทรีย์ อันตรกิริยาระหว่างจุลินทรีย์ในอาหารกับระบบทางเดินอาหาร การเสื่อมเสียของอาหาร การถนอมอาหารและกระบวนการหมัก ภูมิคุ้มกันวิทยาเบื้องต้น กลไกการก่อเกิดโรคและโรคที่มีอาหารเป็นสื่อ สารพิษจากเชื้อรา และเทคนิคจำเป็นสำหรับจุลชีววิทยาและสุขาภิบาลอาหาร

Microbial physiology and ecology in food systems, factors affecting microbial growth and control, interactions of microorganisms in foods and enteral nutrition, food spoilage, food preservation and fermentation process, basic immunity, pathogenesis of foodborne diseases, mycotoxins, essential techniques in food microbiology and sanitation.

**1406 207 เคมีขององค์ประกอบในอาหาร****3(2-2-5)****Chemistry of Food Components****เงื่อนไขของรายวิชา : 0202 100 เคมีทั่วไป****Prerequisite : 1406 201 General Chemistry**

เคมีอินทรีย์ในปรากฏการณ์ของอาหาร คุณสมบัติและหน้าที่ของน้ำอาหาร คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและเอนไซม์ ลิพิด วิตามิน เกลือแร่ รงควัตถุ สารเติมแต่งในอาหารและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ อันตรกิริยาในอาหารกับระบบของอาหาร ปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล การเปลี่ยนแปลงทางเคมีกับคุณภาพและคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร และปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีในอาหาร

Essential organic chemistry in food phenomena, chemical properties and functionality of water, carbohydrates, proteins and enzymes, lipids, vitamins, minerals, pigments, food additives and bioactive compounds, food interactions and systems, browning reactions, chemical changes and food quality and nutritional value, and food chemical analysis laboratory

**1406 303 กระบวนการผลิตอาหารปลอดภัย****3(2-2-5)****Manufacturing Process of Safety Food**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและความสำคัญของ การแปรรูปอาหาร การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบ การแปรรูปอาหารขั้นต่ำ กระบวนการดองน้ำออก การแปรรูปอาหารโดยใช้อุณหภูมิ การเก็บรักษาอาหารด้วยการควบคุมบรรยากาศ ตลอดจนหลักการถนอมอาหาร โดยการใช้วิธีต่างๆ ทั้ง ทางกายภาพ ชีววิทยา และทางเคมีที่เหมาะสม เพื่อรักษาสภาพอาหารและคุณสมบัติทางโภชนาการ

Studying and practicing in principle and importance of food processes, ingredients managing and preparing, minimal processing of foods, processes of dehydration, food processing by using heat and low temperature, food storage with controlled atmosphere, food preservation by using physical, biological and chemical methods for maintaining good food properties and its nutrients

**1406 305 ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลอาหาร 2(1-2-3)****Food safety and sanitation**

ปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้อาหารไม่สะอาดปลอดภัย โรคและพิษภัยจากการบริโภคอาหารไม่สะอาด โรคอาหารเป็นพิษจากจุลินทรีย์ สารปนเปื้อน สารตกค้าง สารปนปลอม และสารเจือปนในอาหาร หลักสุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัยในการผลิตอาหาร พระราชบัญญัติอาหาร กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหารของไทย และสากล ระบบการควบคุมความปลอดภัยในอาหาร รวมถึงระบบจีเอ็มพีและระบบเฮซีซีพีกับความปลอดภัยในอาหาร

Factors which cause of unclean food, disease and harmful from consumption unclean food, Food poisoning from microorganisms, contaminants, residues, impure substances and food additives, principles of food sanitation and food safety in food processes, food acts, laws and regulations on Thai and international, food safety control systems including GMP and HACCP systems

**1406 306 การจัดการระบบบริการอาหาร เพื่อโภชนาการ**

**3(2-2-5)**

**Food Service System Management**

หลักการจัดการระบบบริการอาหารให้ถูกหลักโภชนาการทั้งในสถาบันสถานประกอบการและโรงพยาบาล การวางแผนการบริหารงานบุคคลและการเงิน การกำกับ ควบคุมและการประเมิน การวางแผนอาคารและอุปกรณ์ การกำหนดรายการอาหาร การจัดซื้อ การบริการ การเก็บรักษาวัสดุและอุปกรณ์ การควบคุมคุณภาพและราคา การจัดท่ารับและคุณค่าทางโภชนาการให้เหมาะกับการผลิตอาหารจำนวนมาก การจัดการด้านสุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัยในอาหาร การนำระบบเอชเอชซีซีไปประยุกต์ใช้ในระบบบริการอาหาร การฝึกปฏิบัติและดูงานการบริหารจัดการด้านอาหารและบริการอาหารในสถาบัน สถานประกอบการและโรงพยาบาล

Principles of food service management system in both institutions, establishments and hospitals, planning, personnel and finance, supervision, control and evaluation, building planning and equipment, defining food items, purchasing supplies, service, keeping materials and equipment, quality control and pricing, preparation and nutrition to suit many food productions, management of food sanitation and food safety, Implement the HACCP system in food service systems, practice and study visit in food management and food service at the institute, establishments and hospitals

**(3) วิชาบังคับกลุ่มวิทยาศาสตร์และวิจัย**

**1406 309 วิทยาาระเบียบวิจัยทางโภชนาศาสตร์**

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

**การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย**

**Research Methodology in Nutrition Science, Dietetics and Food Safety**

หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการทำวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การตั้งคำถามวิจัย สมมติฐานและวัตถุประสงค์ของการวิจัย การออกแบบการวิจัยด้านโภชนาการ การกำหนดอาหารและการจัดการความปลอดภัยในอาหาร การเขียนโครงร่างงานวิจัยเพื่อเสนอขอรับทุนต่างๆ การเขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์ เทคนิคต่างๆ ในการนำเสนอรายงานวิจัยต่างๆ ที่ประชุม

Principles of research, literary review, research questions, assumptions and objectives of the research, design of research in nutrition, dietetic and Food Safety, writing a research proposal for funding, writing scientific reports, various techniques for presentation in conferences

**1406 401 สัมมนาปัญหาพิเศษด้านโภชนศาสตร์**

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

**การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย**

**Seminar in Special Problem in Nutritional Science, Dietetics and Food Safety**

งานวิจัยและบทความวิชาการด้านโภชนาการและการกำหนดอาหารและการจัดการความปลอดภัยในอาหารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ การนำเสนอด้วยวาจาและการอภิปราย แสดงความคิดเห็น

Research and academic papers on nutrition and dietetic and Food Safety published in national and international academic journals, verbal presentation discussion, and comments

**1406 402 โครงการนิสิต**

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

**Senior Project**

การศึกษาและค้นคว้าปัญหาโดยตนเองทางด้านโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัยวิเคราะห์ วางแผน การดำเนินงานวิจัย เขียนและนำเสนอโครงร่างงานวิจัย การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ผล การวิจารณ์ผล สรุปผล การเขียนรูปเล่มรายงานตามหลักวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยทางด้านโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย

Self-study and searching for identification of special problems in Nutrition, Dietetics and Food Safety, analysis and critique for proposal writing and presentation, data analysis, discussion, and conclusions of research, academic report writing, and presentation of the research in the field of Nutrition, Dietetics and Food Safety

**1406 404 ประมวลทางโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย**

**Comprehensives in Nutritional Science, Dietetics and Food Safety**

การสอบประมวลทางด้านโภชนศาสตร์ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย

Comprehensive examination in Nutritional Science, dietetics and food safety

## รายวิชาเอกเลือก

### (1) วิชาเอกเลือกทางด้านโภชนาการและการกำหนด

#### อาหาร

#### 1406 410 โภชนบำบัดทางการแพทย์ 2(1-2-3)

##### Medical Nutrition Therapy

เงื่อนไขของรายวิชา : 1406 304 โภชนาการคลินิก

Prerequisite : 1406 304 Clinical Nutrition

โภชนาการสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดและภาวะวิกฤติ

โภชนาการสำหรับภาวะติดเชื้อ การกำหนดอาหารและการให้อาหารทางปากและทางสายให้อาหาร การให้อาหารทางหลอดเลือดดำ การฝึกปฏิบัติการกำหนดและดัดแปลงอาหารเฉพาะโรคเพื่อการป้องกันและรักษาโรค การติดตามและประเมินผลการให้โภชนบำบัด

Nutrition for surgical patients and crises, nutrition for infection, dietetic, and oral and enteral feeding, intravenous feeding, practice of dietetic and modifying specific foods for disease prevention and treatment, monitoring and evaluation of nutrition therapy.

#### 1406 411 เคมีคลินิก โลหิตวิทยา และคลินิกสัมพันธ์ 3(3-0-6)

สำหรับโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร

##### Clinical Chemistry Hematology and Clinical

##### Correlation for Nutritional Science and Dietetics

หลักการพื้นฐานและวิธีการตรวจทางเคมีคลินิกและ

โลหิตวิทยา การวิเคราะห์และแปลผลของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางเคมีคลินิกและโลหิตวิทยาโดยอ้างอิงจากค่าปกติเพื่อการวินิจฉัย การติดตามการรักษา และการป้องกัน ได้แก่ เมแทบอลิซึมและความผิดปกติของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เอนไซม์ อิเล็กโทรไลต์ สมดุลกรดต่างของเลือด การทำงานของระบบทางเดินอาหาร ตับอ่อน ไต หัวใจ สมอง และสารพิษในสิ่งส่งตรวจ เช่น เลือด ปัสสาวะ และสารคัดหลั่ง ค่าความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ความผิดปกติเชิงปริมาณและคุณภาพของเม็ดเลือด และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอาการ ประวัติ ผลการตรวจร่างกายและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Basic principles and procedures of tests performed in clinical chemistry and hematology analysis and interpretation of laboratory results based on reference values for diagnosis, therapeutic monitoring, and prevention including metabolism and abnormalities of carbohydrates, lipids, proteins, enzymes, electrolytes, acid-base balance, function of gastrointestinal system, pancreas, kidney, heart, hormones and toxic substances in specimens such as blood urine and secretions complete blood count, normal and abnormal morphology of blood cells in terms of numbers and quality which lead to pathology and integration and analysis of the relationship of symptoms, patient history, physical and laboratory examinations

#### 1406 412 เภสัชวิทยาและพิษวิทยาทางอาหาร

2(2-0-4)

##### Pharmacology and Food Toxicology

เภสัชวิทยาเบื้องต้น จลนพลศาสตร์และกลไกของการทำงานของยาที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน ยาที่ใช้ในการรักษาโรคเรื้อรังและโรคติดเชื้อที่พบบ่อย ผลข้างเคียงของยา แนวคิดทั่วไปทางพิษวิทยา ชนิดของสารพิษต่างๆ ในอาหาร กลไกการเกิดพิษ การเปลี่ยนแปลงของสารพิษในสิ่งมีชีวิต สารต้านโภชนาการ การก่อมะเร็ง การก่อกลายพันธุ์ และการเกิดลิวอิโนฟิล พิษที่เป็นพิษและสารพิษอื่นๆ ที่พบได้ในอาหาร การเกิดสารพิษในกระบวนการผลิตอาหาร ปัจจัยทางชีวภาพที่มีผลต่อการทำลายสารพิษ กลไกการแก้พิษ และอันตรกิริยาระหว่างอาหารกับยาบางชนิด

Basic in pharmacology, pharmacokinetics and mode of action of drugs in daily life, drugs for chronic diseases and infectious disease treatments, and their side effects, basic concepts in toxicology, toxins in foods, mechanism of toxicity, toxins transformation, anti-nutritive substances, carcinogenicity, mutagenicity and teratogenicity, toxic plants and miscellaneous toxic substances found in foods, toxicity in food production, biological factors that affect destroying toxins, mechanism of antidote, and food and drug interactions

#### 1406 413 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานโภชนศาสตร์ 2(1-2-3)

และการกำหนดอาหาร

##### Application of Computer Programs in

##### Nutritional Science and Dietetics

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ด้านต่างๆ โปรแกรมพื้นฐาน ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมด้านจัดพิมพ์เอกสาร โปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณ โปรแกรมนำเสนอข้อมูล และโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานทางด้านโภชนาการ เช่น โปรแกรมการคำนวณสารอาหาร (INMUCAL-Nutrients)

Studying in basic acknowledgement of computer applications for difference works, basic program of computer, such as database management, document typewriting, presentation, application program in Nutrition, Dietetics and Food Safety such as, INMUCAL-Nutrients

**1406 414** มานุษยวิทยาทางโภชนาการและความมั่นคง 2(2-0-4)  
ในอาหาร

**Nutrition Anthropology and Food Security**

แนวคิดพื้นฐานของโภชนาการทางมานุษยวิทยา นิเวศน์ทางมานุษยวิทยาในการแสวงหาอาหาร วิธีการที่ได้มาซึ่งอาหาร การปรุงและบริโภคตามความเชื่อทางวัฒนธรรมท้องถิ่น ความมั่งคั่ง ระบบอาหาร และความมั่นคงของอาหาร ตลอดจนวิธีการถนอมรักษาอาหารตามประเพณีและความเชื่อทางวัฒนธรรม ต่อ สัญลักษณ์นิยม และโครงสร้างหน้าที่นิยม ในการเลือกบริโภคและไม่บริโภคอาหารที่เป็นตัวกำหนดสถานะทางสุขภาพ

Fundamental concept of nutrition anthropology, human food ways deriving from ecological and biological perspectives, including the food ways obtained, preparation and consumed by the belief and cultured population, food security, food cultural preservation processing on symbolisms and structuralism to selection and non-selection taking of food which effected health status

**1406 415** การพัฒนาระบบโภชนาการบริการและมาตรฐาน 2(1-2-3)  
คุณภาพ

**Development of Food Service System and Standard Quality**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างระบบโภชนาการบริการในระดับต่างๆ กระบวนการพัฒนาคุณภาพ ระบบมาตรฐานคุณภาพและการรับรองคุณภาพ ระบบไอเอสโอ การประกันคุณภาพระบบบริการและการฝึกปฏิบัติจัดทำระบบและการพัฒนาระบบบริการในงานโภชนาการ การศึกษาดูงานด้านโภชนาการ

Basic structure in food service system, development and accreditation of standard quality system, ISO standard quality, hospital assurance, practice in setting up and development of food service system, and field trip study in food service

**1406 416** โภชนบำบัดและการกำหนดอาหารสำหรับ 2(1-2-3)  
ผู้ป่วยโรคไต

**Nutritional Therapy and Dietetic for Kidney Disease Patients**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1406 410 โภชนบำบัดทางการแพทย์

Prerequisite : 1406 410 Medical Nutrition Therapy

กลไกการเกิดและพยาธิสภาพของโรคไต การวินิจฉัยด้วยค่าทางคลินิกสำหรับผู้ป่วยโรคไต การดูแลและการรักษาผู้ป่วยโรคไต การประเมินสภาพและภาวะโภชนาการของผู้ป่วย หลักการกำหนดอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไต การประเมิน การติดตามผลและการวางแผนในการให้โภชนบำบัด การฝึกปฏิบัติในการประเมินและการวางแผนในการดูแลในระยะยาวจากกรณีศึกษาและการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Mechanism and pathology of kidney diseases, clinical diagnosis of kidney diseases, care and treatment protocols for kidney diseases patients, evaluation of severity and nutritional status of the patients, dietetics guidelines for kidney diseases patients, evaluation, following up and planning of treatment protocols, practice in the evaluation and planning in long term care of the patient as in assigned case study and involving research

**1406 417** โภชนบำบัดและการกำหนดอาหารสำหรับ 2(1-2-3)  
ผู้ป่วยโรคมะเร็ง

**Nutritional Therapy and Dietetic for Cancer Patients**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1406 410 โภชนบำบัดทางการแพทย์

Prerequisite : 1406 410 Medical Nutrition Therapy

กลไกการเกิดและพยาธิสภาพของโรคมะเร็ง การวินิจฉัยด้วยค่าทางคลินิกสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง การดูแลและการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง การประเมินสภาพและภาวะโภชนาการของผู้ป่วย หลักการกำหนดอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง การประเมิน การติดตามผลและการวางแผนในการให้โภชนบำบัด การฝึกปฏิบัติในการประเมินและการวางแผนในการดูแลในระยะยาวจากกรณีศึกษาและการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Mechanisms, pathology, and clinical diagnosis of cancers in human, care practice and treatment protocols, evaluation of severity and nutritional status of the patients, dietetics guidelines for cancer patients, evaluation, following up and planning of treatment protocols, practice in the evaluation and planning in long term care of the patient as in assigned case study and involving research

**1406 418 โภชนบำบัดและการกำหนดอาหารสำหรับ ผู้ป่วยโรคความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึม**  
**Nutritional Therapy and Dietetic for Patients with Metabolic Syndromes**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1406 410 โภชนบำบัดทางการแพทย์

**Prerequisite : 1406 410 Medical Nutrition Therapy**

ความสัมพันธ์ของวิถีเมตาบอลิซึมของสารอาหารในร่างกายมนุษย์ ปัจจัยและพยาธิสภาพของการเกิดโรคในกลุ่มความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึม การวินิจฉัยค่ายังชีพทางคลินิกสำหรับผู้ป่วย การดูแลและการรักษาผู้ป่วย การประเมินสภาพและภาวะโภชนาการของผู้ป่วย หลักการกำหนดอาหารสำหรับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึม การประเมิน การติดตามผลและการวางแผนในการให้โภชนบำบัด การฝึกปฏิบัติในการประเมินและการวางแผนในการดูแลในระยะยาวจากกรณีศึกษาและการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Interrelationships of metabolic pathways of nutrients in human body, factors and pathology of the metabolic syndromes, and clinical indicators for diagnosis of patients, care practices and treatment protocols, evaluation of severity and nutritional status of the patients, dietetics guidelines for cancer patients, evaluation, following up and planning of treatment protocols, practice in the evaluation and planning in long term care of the patient as in assigned case study and involving research

**1406 419 โภชนบำบัดและการกำหนดอาหารสำหรับ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อ**

**Nutritional Therapy and Dietetic for Infectious Diseases**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1406 410 โภชนบำบัดทางการแพทย์

**Prerequisite : 1406 410 Medical Nutrition Therapy**

ชนิดและกลไกของการติดเชื้อ พยาธิสภาพและการดำเนินของโรค ค่ายังชีพทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับโรคติดเชื้อ การดูแลและการรักษา การประเมินสภาพและภาวะโภชนาการของผู้ป่วย หลักการกำหนดอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคติดเชื้อ อันตรกิริยาระหว่างอาหารและยา การประเมิน การติดตามผลและการวางแผนในการให้โภชนบำบัด การฝึกปฏิบัติในการประเมินและการวางแผนในการดูแลในระยะยาวจากกรณีศึกษาและการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Classification, mechanism of microbial infection, pathology and progressive of infectious diseases, clinical parameters involving to infected patients, care practice and treatment protocols, evaluation of severity and nutritional status of the patients, dietetics guidelines for infectious disease patients, food and drug interactions, evaluation, following up and planning of treatment protocols, practice in the evaluation and planning in long term care of the patient as in assigned case study and involving research

**(2) วิชาเอกเลือกทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารและอาหารปลอดภัย**

**1406 420 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงาน 2(1-2-3)**

**วิทยาศาสตร์การอาหาร**

**Application of Computer Programs in Food Science**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ ด้านต่างๆ โปรแกรมพื้นฐาน ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมด้านจัดพิมพ์เอกสาร โปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณ โปรแกรมนำเสนอข้อมูล และโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานทางด้านโภชนาการและอาหารปลอดภัย เช่น โปรแกรมการคำนวณสารอาหาร (INMUCAL-Nutrients), SPSS, etc.

Studying in basic acknowledgement of computer applications for difference works, basic program of computer, i.e., database management, document typewriting, presentation, application program in Nutrition, Dietetics and Food Safety such as, INMUCAL-Nutrients, SPSS, etc.

**1406 421 การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ 3(2-2-5)**

**ทางอาหาร**

**Food Quality Control and Assurance**

ความสำคัญของการควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร คุณลักษณะคุณภาพของอาหาร การวัดคุณภาพทางกายภาพทางเคมี ทางจุลชีววิทยาและทางประสาทสัมผัส การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอาหาร กระบวนการควบคุมคุณภาพอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหารปรุงสำเร็จ การควบคุมการผลิตอาหารสำเร็จรูป ระบบการควบคุมคุณภาพและระบบการผลิตอาหารด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และระบบไอเอสโอ สากลกฎหมายและข้อบังคับทางอาหาร และมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ และปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพอาหาร



Importance of food quality control and assurance, quality characteristic of food, Measurements of physical, chemical, biological and sensory qualities of foods, changes in food qualities, processes of food quality control, quality control of cooked food, quality control of ready-to-eat food production, food quality control and production system by using GMP, HACCP and ISO, food laws and regulations and International food standards, quality control laboratories

**1406 422 การผลิตและการดัดแปรสูตรอาหาร 3(2-2-5)**

**Production and Modification of Diets**

หน่วยการผลิต รูปแบบของอาหารทางการแพทย์ ส่วนประกอบพื้นฐานในการปรับสูตรอาหาร การดัดแปรอาหาร ประเภท คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน ด้วยวิธีการทางเคมีและเอนไซม์ หลักการใช้และการเติมสารอาหารประเภท เส้นใย วิตามินและเกลือแร่ และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การใช้และข้อจำกัดของสารฟรีโอบิโอติก และโปรไบโอติกกับอาหารทางการแพทย์ เทคนิคในการปรับสูตรสมดุลพลังงาน การดัดแปรสูตรอาหารเฉพาะโรค การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยในการผลิตและการเก็บรักษาอาหารเฉพาะทางการแพทย์ และปฏิบัติการดัดแปรอาหารทางการแพทย์

Unit operation, profiles of medicinal diets, basis compositions in dietary modification, chemical and enzymatic modification of carbohydrates, proteins, lipids, recommendation for using and fortification of edible fibers, minerals, vitamins and bioactive compounds, using and limitation of pre-biotics and pro-biotics in medicinal diets, techniques of dietary modification and energy balance, dietary modification for specific treatments, quality control and safety in production and storage of medicinal diets and laboratories in dietary modification

**1406 423 การประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพและบริการ 2(2-0-4)**

**Entrepreneurship in Health Care Products and Services**

การตลาดและเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น หลักการและรูปแบบของการประกอบการด้านผลิตภัณฑ์และบริการด้านสุขภาพ การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด การบัญชีเบื้องต้น หลักการวางแผนธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจและการเสนอแผนธุรกิจ แหล่งทุนและการหาแหล่งทุน การวิเคราะห์แนวโน้มตลาด การบริหารทางการเงินและบุคคล กลยุทธ์ในการปรับตัวทางการตลาดของอุตสาหกรรมด้านสุขภาพ

Basics in marketing and economics, principles and patterns of entrepreneurs in health care products and services, SWOT analysis, basic accounting, marketing plan, writing and presentation, budgets source and loan, market trend analysis, financial and personal management, marketing adaptive strategies for health care products and services

**1406 424 อาหารเพื่อสุขภาพ 2(2-0-4)**

**Food for Health**

ความสำคัญ ประโยชน์ และประเภทของอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารจากธรรมชาติเพื่อสุขภาพ หลักการบริโภคอาหาร อาหารกลุ่มใหม่ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ เช่น อาหารคลีน อาหารออร์แกนิก ฯลฯ อาหารฟังก์ชัน ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสุขภาพ และสารพฤกษเคมีต่อสุขภาพ

Important, benefits and types of healthy foods, natural food for health, principle of food consumption, new foods which affects health such as clean foods, organic foods and etc., functional foods, healthy dietary supplements and phytochemicals to health

**1406 425 วิศวกรรมอาหารและการแปรรูปอาหาร ขั้นพื้นฐาน 2(1-2-3)**

**Basic Food Engineering and Food Processing**

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมอาหารและการแปรรูปอาหาร การศึกษาทฤษฎีทางวิศวกรรม และหน่วยการผลิตที่ใช้ในกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร หลักการทางวิศวกรรมของสมดุลมวล และสมดุลพลังงาน เฮอร์ไมติกส์ การไหลของของเหลว และหลักพื้นฐานวิชากลศาสตร์สำหรับการประยุกต์ใช้ในกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร และปฏิบัติการ

Basic principles of food engineering and food processing, study of engineering theories and operation units which are used in food processing, engineering principles of mass balance, thermodynamics, liquid flow (rheology) and basic principles of kinetics for application in food processing, and laboratories

**1406 426 การประเมินทางประสาทสัมผัสสำหรับ  
พัฒนาผลิตภัณฑ์ทางโภชนาการ  
Sensory Evaluation for Nutritional Product  
Development**

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางโภชนาการโดยประสาทสัมผัส ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ทางโภชนาการ ลักษณะทางประสาทสัมผัส ความรู้สึก และการรับรู้ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส วิธีการวัดผลและประเมินผลทางประสาทสัมผัส การคัดเลือกและฝึกฝนผู้ทดสอบชิม การทดสอบความแตกต่าง การทดสอบความชอบและการยอมรับ การทดสอบเชิงพรรณนา สถิติสำหรับการวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ในการประเมินทางประสาทสัมผัส

Studying and practicing in nutritional products by using sensory evaluation, general knowledge in sensory quality evaluation of nutritional products, sensory characteristics, sensation and perception, factors affecting the evaluation of sensory quality, methods of sensory measurement and evaluation, selection and training of testers, difference tests, preference tests and acceptance tests, descriptive test, statistics used for analysis and application and sensory evaluation

**2.3 กลุ่มวิชาชีพงาน**

**1406 208 ฝึกประสบการณ์ด้านโภชนาการชุมชน 3(250 ชั่วโมง)  
และโภชนาการบริการ  
Professional Practicum in Community Public  
Health**

การฝึกปฏิบัติการทักษะทางวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน โภชนาการชุมชน การจัดการความปลอดภัยในอาหารระดับชุมชน และโภชนาการบริการ

Practice in community public health skills, basic community nutrition, dietetics and food safety in community and food services

**1406 310 ฝึกประสบการณ์ด้านโภชนาการคลินิกและ  
การกำหนดอาหาร  
Professional Practicum in Clinical Nutrition  
and Dietetics**

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในคลินิกโรคต่างๆ ที่สัมพันธ์กับอาหาร โดยเน้นการประเมินภาวะโภชนาการ การกำหนดอาหาร และการวางแผนอาหารให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล เทคนิคและกิจกรรม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการทำงานกับแพทย์เป็นสหสาขาวิชาชีพและใช้เทคนิค กิจกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารร่วมกับกิจกรรมอื่นๆ ในการบำบัดและรักษา รวมทั้งการประเมินและติดตามผลการรักษา

Practical training in various diseases clinics related to food focusing on nutrition assessment, dietetic, planning the food to suit each individual, techniques and activities to modify food consumption behavior for effective disease by focusing on working with multidisciplinary physicians and using techniques, activities to modify food consumption behavior in conjunction with other activities for therapy and healing Including assessment and follow up treatment

**1406 403 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางโภชนาการ 3(450 ชั่วโมง)  
และอาหารปลอดภัย  
Professional Practicum in Nutrition and Food  
Safety**

การจัดบริการอาหารในโรงพยาบาล สถานบำบัด โรงงานแปรรูปอาหาร หรือหน่วยงานต่างๆ โดยนำทักษะที่ได้เรียนมาใช้ในสถานจริง เช่นการวางแผนในการผลิตอาหาร โดยมีงบประมาณจำกัด การควบคุมการผลิตการสั่งซื้อและการเลือกวัตถุดิบ การบริหารบุคคล การติดต่อประสานงานตลอดจนการจัดบริการอาหาร

Food services in hospitals, clinics, food processing factory or agencies by applying the skills learned in the real place, such as planning for food production with a limited budget, production control, ordering and material selection, personnel management, coordination and food service

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

\*\*\* โดยเลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ในกลุ่มวิชาใดๆ ก็ได้ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

# หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

## ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Science Program in Environmental Health

## ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม)	:	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อนามัยสิ่งแวดล้อม)
(ชื่อย่อ)	:	วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม)	:	Bachelor of Science (Environmental Health)
(ชื่อย่อ)	:	B.Sc. (Environmental Health)

## หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

โปรแกรมปกติ	ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต
โปรแกรมสหกิจศึกษา	ไม่น้อยกว่า 155 หน่วยกิต

61

## โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาและกลุ่มวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต	119 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต	25 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า 43 หน่วยกิต	52 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต	155 หน่วยกิต

## รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1401 113	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยามูลฐาน สำหรับงานสาธารณสุข	3(2-3-4)
รายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในหลักสูตร				
2. หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวน 110 หน่วยกิต			
นิสิตจะต้องศึกษารายวิชาเฉพาะในหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มวิชาต่างๆ ดังนี้				
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		1401 114	โภชนาการ	3(3-0-6)
25 หน่วยกิต			Nutrition	
2.2 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข	12 หน่วยกิต			
2.3 กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข	30 หน่วยกิต			
2.4 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม	43 หน่วยกิต			
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	จำนวน			
25 หน่วยกิต				
0201 117 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1	3(3-0-6)			
Mathematics for Health Sciences 1				
0201 118 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2	3(3-0-6)			
Mathematics for Health Sciences 2				
0202 100 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)			
General Chemistry				
0202 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)			
General Chemistry Laboratory				
0203 110 ชีววิทยา 1	3(3-0-6)			
Biology 1				
0203 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-1)			
Biology Laboratory 1				
0204 100 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)			
General Physics				
0204 190 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-3-1)			
General Physics Laboratory				
1407 106 นิเวศวิทยา	3(2-3-5)			
Ecology				
1502 108 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-0)			
Basic Biochemistry Laboratory				
1502 109 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)			
Fundamental Biochemistry				
2.2 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข	จำนวน 12 หน่วยกิต			
1401 111 จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข	3(2-3-4)			
Microbiology for Public Health				
1401 112 ปรสิตวิทยาสำหรับงานสาธารณสุข	3(2-3-4)			
Parasitology for Public Health				
2.3 กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข	จำนวน 30 หน่วยกิต			
1401 211 การบริหารงานสาธารณสุข	3(3-0-6)			
Public Health Administration				
1401 212 วิทยาการระบาด	3(3-0-6)			
Epidemiology				
1401 213 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	3(3-0-6)			
Health Education and Behavioral Science				
1401 214 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3(3-0-6)			
Occupational Health and Safety				
1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)			
Environmental Health				
1401 216 การบำบัดรักษาเบื้องต้นสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)			
First Aid for Environmental Health Field				
1401 217 หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์	3(3-0-6)			
Principles of Public Health Research				
1401 218 การป้องกันและควบคุมโรค	3(3-0-6)			
Prevention and Disease Control				
1401 219 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(240 ชั่วโมง)			
Environmental Health Practicum				
1401 220 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านสาธารณสุข	3(3-0-6)			
Law and Code of Ethics for Public Health				
2.4 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม	จำนวน			
43 หน่วยกิต				
(1) กลุ่มรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม				
จำนวน 13 หน่วยกิต				
1407 311 การสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้	3(2-3-4)			
Water Supply Sanitation				
1407 312 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	3(2-3-4)			
Solid Waste and Excreta Management				
1407 313 หลักการความปลอดภัยของอาหาร	3(2-3-4)			
Principles of Food Safety				

1407 314	การควบคุมสัตว์พาห่องและสัตว์ทะเล Arthropod Vectors and Rodents Control	2(2-0-4)
1407 315	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	2(2-0-4)

**(2) กลุ่มรายวิชาวิเคราะห์และประเมินผล จำนวน 6 หน่วยกิต**

1407 321	การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Analysis and Impact Assessment	3(3-0-6)
1407 322	การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ Health Analysis and Impact Assessment	3(3-0-6)

**(3) กลุ่มรายวิชาควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม จำนวน**

**17 หน่วยกิต**

1407 331	การควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย Control of Wastewater Treatment System	3(2-3-4)
1407 332	การควบคุมมลพิษทางอากาศ Air Pollution Control	3(2-3-4)
1407 333	การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการตรวจวัด Noise Pollution and Vibration Controls and Measurement	3(2-3-4)
1407 334	การควบคุมและจัดการของเสียอันตราย Control and Management of Hazardous Waste	3(2-3-4)
1407 335	การเก็บตัวอย่างทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Sampling	1(0-3-0)
1407 336	วิศวกรรมพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Engineering Base	2(2-0-4)
1407 337	การสร้างแบบจำลองทางด้านสิ่งแวดล้อมและการประยุกต์ Application of Environmental Modeling	2(2-0-4)

**(4) กลุ่มรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี**

**สิ่งแวดล้อม จำนวน 3 หน่วยกิต**

1407 341	เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management Technology	3(3-0-6)
----------	--	----------

**(5) กลุ่มวิจัยโครงการอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 หน่วยกิต**

1407 351	สัมมนาทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Health	1(0-3-0)
1407 352	ปัญหาพิเศษทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Special Problems in Environmental Health	3(0-9-0)

**หมายเหตุ** ในกรณีเลือกโปรแกรมสหกิจศึกษา

ให้ลงทะเบียนเรียนเพิ่มรายวิชานี้

0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
----------	-------------------------------------	-----------

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

**(1) รายวิชาเลือกเสรีทั่วไป**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่จะเปิดขึ้นในภายหลัง หรือรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1407 501	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0-6)
1407 502	การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม Environmental Media for Public Relation	2(1-3-3)
1407 503	หลักการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม Principle of Environmental Good Governance	2(2-0-4)
1407 504	การศึกษาทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Field Study in Environmental Health	1(0-3-0)
1407 505	จิตวิทยาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Psychology	3(3-0-6)
1407 506	มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม Standard for Environmental Management	3(2-3-4)
1407 507	การสุขาภิบาลอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม Building and Industrial Sanitation	2(2-0-4)
1407 508	การบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Administration	3(3-0-6)
1407 509	การสุขาภิบาลสถานบริการและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ Sanitation of Service Establishments and Recreation Areas	2(4-0-2)
1407 510	อันตรายจากรังสีและการควบคุม Radiological Hazards and Control	3(3-0-6)
1407 511	การจัดการแมลงและศัตรูพืชแบบบูรณาการ Integrated Pest Management	3(3-0-6)
1407 512	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ Environmental Economics and Health	2(2-0-4)
1407 513	ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ Environmental Bio-Indicators	3(2-2-5)
1407 514	การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน Environmental Health Management in Emergencies	3(3-0-6)

**หมายเหตุ:** ในกรณีที่ต้องการสอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษต่างๆ ระบบของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้องเพิ่มรายวิชาลงทะเบียน หมวดวิชาเลือกเสรีอีกอย่างน้อย 3 หน่วยกิตต่อผู้ควบคุมมลพิษแต่ละระบบ (ต้องได้รับอนุญาตการเปิดรายวิชาตามแผนของหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น)

(2) รายวิชาเลือกเสรีสำหรับผู้ต้องการสอบขึ้นทะเบียน  
ผู้ควบคุมมลพิษ ตามระบบของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ต้องเรียนวิชาเลือกอย่างน้อย 1 วิชา ดังนี้

**2.1 สำหรับผู้สอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำ**

1407 601 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการ 3(2-3-4)  
และควบคุมมลพิษทางน้ำ  
Mathematical Modeling in Water Pollution  
Management and Control

**2.2 สำหรับผู้สอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศ**

1407 602 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการ 3(2-3-4)  
และควบคุมมลพิษทางอากาศ  
Mathematical Modeling in Air Pollution  
Management and Control

**2.3 สำหรับผู้สอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางเสียง  
และความสั่นสะเทือน**

1407 603 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการ 3(2-3-4)  
และควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน  
Mathematical Modeling in Noise Pollution  
and Vibration Management and Control

**2.4 สำหรับผู้สอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางของเสีย  
อันตราย**

1407 604 การติดตามตรวจสอบของเสียอันตราย 3(2-3-4)  
ในสิ่งแวดล้อม  
Monitoring of Hazardous Waste in Environment

**2.5 สำหรับผู้สอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางมูลฝอย  
และสิ่งปฏิกูล**

1407 605 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการ 3(2-3-4)  
และควบคุมมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล  
Mathematical Modeling in Solid Waste and  
Excreta Management and Control

## แผนการศึกษา

### หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

#### ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรองสภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
<b>หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>				
0201 117	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1 Mathematics for Health Sciences 1	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0202 100	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0202 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-0)	1(0-3-0)	1(0-3-0)
0203 110	ชีววิทยา 1 Biology 1	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0203 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-1)	1(0-3-1)	1(0-3-1)
<b>หมวดวิชา วิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข</b>				
1401 111	จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข Microbiology for Public Health	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>				
0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
0041 002	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
0044 xxx	กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
0045 xxx	กลุ่มวิถีสังคม	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรองสภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
<b>หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>				
0201 118	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2 Mathematics for Health Sciences 2	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0204 100	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
0204 190	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1(0-3-1)	1(0-3-1)	1(0-3-1)
1407 106	นิเวศวิทยา Ecology	3(2-3-5)	3(2-3-5)	3(2-3-5)
<b>หมวดวิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข</b>				
1401 112	ปรสิตวิทยาสำหรับงานสาธารณสุขศาสตร์ Parasitology for Public Health	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
1401 113	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยามูลฐานสำหรับงานสาธารณสุข Fundamental Anatomy and Physiology for Public Health	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>				
0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
0043 001	การคิดเชิงออกแบบ	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
0042 xxx	กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>



ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรองสภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
<b>หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>				
1502 108	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry Laboratory	1(0-3-0)	1(0-3-0)	1(0-3-0)
1502 109	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาวิชาชีพทางสาธารณสุข</b>				
1401 212	วิทยาการระบาด Epidemiology	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1401 215	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1401 216	การบำบัดรักษาเบื้องต้นสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม First Aid for Environmental Health Field	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
<b>หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขอนามัยสิ่งแวดล้อม</b>				
1407 335	การเก็บตัวอย่างทางด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Sampling	1(0-3-0)	1(0-3-0)	1(0-3-0)
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>				
0042 xxx	กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
0043 xxx	กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
0044 xxx	กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	เลือกเรียนเพิ่มเติมจากกลุ่มที่ 1-5	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรองสภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
<b>หมวดวิชาชีวะพื้นฐานทางสาธารณสุข</b>				
1401 214	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1401 218	การป้องกันและควบคุมโรค Prevention and Disease Control	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1401 114	โภชนาการ Nutrition	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาชีวะเฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม</b>				
1407 314	การควบคุมสัตว์ขาปล้องและสัตว์ทะเล Arthropod Vectors and Rodents Control	2(2-0-4)	2(2-0-4)	2(2-0-4)
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>				
1407 501	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>				
0042 xxx	กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
0045 xxx	กลุ่มวิถีสังคม	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	เลือกเรียนเพิ่มเติมจากกลุ่มที่ 1-5	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
xxxx xxx	เลือกเรียนเพิ่มเติมจากกลุ่มที่ 1-5	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรองสภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
<b>หมวดวิชาวิชาชีพทางสาธารณสุข</b>				
1401 213	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ Health Education and Behavioral Science	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1401 220	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านสาธารณสุข Law and Code of Ethics for Public Health	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม</b>				
1407 311	การสุขาภิบาลน้ำดื่มหน้าใช้ Water Supply Sanitation	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
1407 312	การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล Solid Waste and Excreta Management	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
1407 315	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	2(2-0-4)	2(2-0-4)	2(2-0-4)
1407 332	การควบคุมมลพิษทางอากาศ Air Pollution Control	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
1407 341	เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management Technology	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>				
1407 xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	2(2-0-4)	2(2-0-4)	2(2-0-4)
<b>รวม</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรองสภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
<b>หมวดวิชาวิชาชีพทางสาธารณสุข</b>				
1401 211	การบริหารงานสาธารณสุข Public Health Administration	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1401 217	หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์ Principles of Public Health Research	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาที่เฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม</b>				
1407 331	การควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย Control of Waste Water Treatment System	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
1407 313	หลักการความปลอดภัยของอาหาร Principles of Food Safety	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
1407 333	การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการตรวจวัด Noise Pollution and Vibration Controls and Measurement	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
1407 321	การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Analysis and Impact Assessment	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1407 337	การสร้างแบบจำลองทางด้านสิ่งแวดล้อมและการประยุกต์ Application of Environmental Modeling	2(2-0-4)	2(2-0-4)	2(2-0-4)
1407 351	สัมมนาอนามัยสิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Health	1(0-3-0)	1(0-3-0)	1(0-3-0)
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>				
1407 504	การศึกษาดูงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Field Study in Environmental Health	1(0-3-0)	1(0-3-0)	1(0-3-0)
<b>รวม</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรม ปกติ	โปรแกรม สหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรอง สภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
<b>หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม</b>				
1407 322	การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสุขภาพ Health Analysis and Impact Assessment	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1407 334	การควบคุมและจัดการของเสียอันตราย Control and Management of Hazardous Waste	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
1407 336	วิศวกรรมพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Engineering Base	2(2-0-4)	2(2-0-4)	2(2-0-4)
1407 352	ปัญหาพิเศษทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Special Problems in Environmental Health	3(0-9-0)	3(0-9-0)	3(0-9-0)
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>				
1407 xxx	วิชาเลือกเสรีที่เปิดในมหาวิทยาลัยฯ (สำหรับผู้ที่จะสอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษด้านต่างๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้)	-	-	3(2-3-4)
<b>รวม</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	<b>14</b>

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรม ปกติ	โปรแกรม สหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรอง สภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
<b>กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข</b>				
1401 219	การฝึกประสบการณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Practicum	3 (240 ชั่วโมง)	-	3 (240 ชั่วโมง)
<b>กลุ่มวิจัย/โครงการอนามัยสิ่งแวดล้อม</b>				
0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education	-	9(0-40-0)	-
<b>รวม</b>		<b>3</b>	<b>9</b>	<b>3</b>

## คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	0202 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
2. หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวน 110 หน่วยกิต	<b>General Chemistry Laboratory</b>	
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0202 100	
25 หน่วยกิต		เคมีทั่วไป	
2.2 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข	12 หน่วยกิต	Experiment designed to control with 0202 100	
2.3 กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข	30 หน่วยกิต	General Chemistry	
2.4 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม	43 หน่วยกิต		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	0203 110 ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน		<b>Biology 1</b>	
25 หน่วยกิต		สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธี	
0201 117 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1	3(3-0-6)	ทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต เซลล์ และเมแทบอลิซึม	
<b>Mathematics for Health Sciences 1</b>		พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	
ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์ของฟังก์ชัน		โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม	
ตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์		Characteristic, classification of organisms,	
Limits and continuity of functions, derivatives		scientific methodology, chemistry of life, cell and metabolism,	
of functions of one variable and applications, integrals and		genetics, evolution, biodiversity, structure and function of	
applications		plant and animal, ecology and behavior	
0201 118 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2	3(3-0-6)	0203 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-1)
<b>Mathematics for Health Sciences 2</b>		<b>Biology Laboratory 1</b>	
เงื่อนไขของรายวิชา : 0201 117 คณิตศาสตร์สำหรับ		การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0203 110	
วิทยาศาสตร์สุขภาพ 1		ชีววิทยา 1	
<b>Prerequisite : 0201 117 Mathematics for</b>		Experiments concurrence with 0203 110 Biology 1	
<b>Health Sciences 1</b>			
ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน		0204 100 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
หลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ อนุกรมอนันต์		<b>General Physics</b>	
Functions of several variables, limits and continuity of functions of several variables, partial derivatives		การเคลื่อนที่ อุณหพลศาสตร์ ของไหล ไฟฟ้าและ	
and applications, infinite series		แม่เหล็ก คลื่น แสงและทัศนศาสตร์ เสียง สมบัติของสสาร	
		ฟิสิกส์นิวเคลียร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่	
		Motion, thermodynamics, fluids, electricity and	
		magnetism, waves, light and optic, sound, properties of	
		matter, nuclear physics, modern physics	
0202 100 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	0204 190 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-3-1)
<b>General Chemistry</b>		<b>General Physics Laboratory</b>	
โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะทางเคมี ปริมาณ		เงื่อนไขของรายวิชา : 02014 100 ฟิสิกส์ทั่วไป หรือ	
สารสัมพันธ์ เทอร์โมไดนามิกส์จลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส		อาจเรียนพร้อมกันได้	
สารและสถานะของสารเคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ และชีวเคมีเบื้องต้น		<b>Prerequisite : 02014 100 General Physics</b>	
Atomic structure, periodic table, chemical		<b>or co-requisite</b>	
bonding, stiochiometry, thermodynamics chemical kinetics,		การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0204 100	
chemical equilibrium, acid-base, matters and state of matters		ฟิสิกส์ทั่วไป	
electrochemistry, introductory organic chemistry and		Experiments associated with 0204 100 General	
biochemistry		Physics	

1407 106 นิเวศวิทยา 3(2-3-5)

**Ecology**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0203 110 ชีววิทยา 1 และ 0203 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1

**Prerequisite** : **Biology 1 and 0203 191 Biology Laboratory 1**

ความสัมพันธ์ในหมู่สิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต การประยุกต์ทฤษฎีทางนิเวศวิทยาไปใช้ศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

Relationship of biotic component, between biotic and abiotic component, application ecology theory environmental problem solving

1502 108 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน 1(0-3-0)

**Basic Biochemistry Laboratory**

ปฏิบัติการพื้นฐานเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ทางชีวเคมีเพื่อใช้ในการศึกษาโครงสร้างหน้าที่ และสมบัติของสารชีวโมเลกุลต่างๆ

Fundamental experiments in biochemical techniques to studies the structure functions and properties of biomolecules

1502 109 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)

**Fundamental Biochemistry**

โครงสร้าง หน้าที่ คุณสมบัติ และเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน และกรด นิวคลีอิก เอนไซม์ วิตามิน และฮอร์โมน ความสัมพันธ์และระบบการควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึม ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม โรคที่พบบ่อยในประเทศไทย และเทคโนโลยีพันธุกรรม

Structures, functions, properties and metabolism of carbohydrates, lipids, proteins, and nucleic acids; enzymes; vitamin, and hormone, interrelation and control of the metabolic processes; metabolism disorder, common diseases in Thailand and gene technology

2.2 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข 12 หน่วยกิต

1401 111 จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข 3(2-3-4)

**Microbiology for Public Health**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0203 110 ชีววิทยา 1 และ 0203 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1

**Prerequisite** : **Biology 1 and 0203 191 Biology Laboratory 1**

สัณฐานวิทยาและการจำแนก ลักษณะการเจริญเติบโต และพันธุกรรม ความสัมพันธ์ของ จุลชีพกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การเกิดโรค การควบคุมเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา โปรโตซัว สาหร่าย และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

Morphology and categorization, patterns of growth and genetics of microorganisms, microbial relations to humans and the environment, pathogenesis, controlling bacteria, viruses, fungi, protozoa, algae, and human immune systems

1401 112 ปรสิตวิทยาสำหรับงานสาธารณสุข 3(2-3-4)

**Parasitology for Public Health**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0203 110 ชีววิทยา 1 และ 0203 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1

**Prerequisite** : **Biology 1 and 0203 191 Biology Laboratory 1**

ศึกษาเกี่ยวกับปรสิต ได้แก่ โปรโตซัว หนอนพยาธิ เห็บ ไร และแมลง ซึ่งอาศัยอยู่กับคน โดยเน้นเกี่ยวกับ ปรสิตที่พบบ่อย และก่อให้เกิดหรือเป็นตัวนำโรคที่สำคัญในประเทศไทย ในหัวข้อ การกระจายทางภูมิศาสตร์ รูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต และการระบาด กลไกการเกิดโรคพยาธิวิทยา อาการวิทยา การวินิจฉัย การรักษา การป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดขึ้น สัณฐิ รูปร่าง ลักษณะ ของปรสิต และตัวให้อาศัยต่างๆ รวมทั้งวิธีเก็บ การรักษาสภาพ และการตรวจหาปรสิตจากสิ่งส่งตรวจต่างๆ

Studies of parasites, i.e. protozoa, helminthes, ticks, mites and insects which parasitized human beings especially those commonly found to cause or transmit important diseases in Thailand, on geographical distribution, morphology, life cycle and epidemiology, pathogenesis, pathology, symptomatology, diagnosis, treatment, prevention and control of diseases, demonstration of various stages of parasites including their intermediate hosts, and practical techniques on collection, preservation and examination of parasitological specimens

1401 113 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยามูลฐาน 3(2-3-4)

**สำหรับงานสาธารณสุข**

**Fundamental Anatomy and Physiology for Public Health**

เงื่อนไขของรายวิชา : 0203 110 ชีววิทยา 1 และ 0203 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1

**Prerequisite** : **Biology 1 and 0203 191 Biology Laboratory 1**

โครงสร้างหน้าที่ กลไกพลวัติการทำงานของเซลล์ และเนื้อเยื่อต่างๆ ในระบบปกคลุม ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบการไหลเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และอวัยวะสัมผัสพิเศษของมนุษย์

Functional structures, dynamic processing of cell and tissue in the human body, skeletal system, muscular system, nervous system, circulatory system, respiratory system, digestive system, excretory system, endocrinal gland, reproductive system and sensory human organs

**1401 114 โภชนาการ**

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

**Nutrition**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของโภชนาการ อาหาร สารอาหาร อาหารบำบัดโรค โภชนาการเพื่อป้องกันโรค ส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพ ปัญหาด้านโภชนาการ การประยุกต์ความรู้และฝึกปฏิบัติ ด้านโภชนาการในการปฏิบัติงานชุมชน

Study definitions of nutrition, foods, nutrients, dietary therapies, nutritional approaches to prevention, promotion and rehabilitation, food and nutritional problems, application and practice of nutritional principles in dietary assessment and planning in communities

**2.3 กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข จำนวน 30 หน่วยกิต**

**1401 211 การบริหารงานสาธารณสุข**

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

**Public Health Administration**

แนวคิดและหลักการบริหารงานสาธารณสุข ภาวะผู้นำ และการบริหารจัดการงานสาธารณสุข การจัดการทรัพยากรสาธารณสุข การวางแผนกลยุทธ์ด้านสาธารณสุข การบริหารงานบุคคลและทรัพยากรเทคโนโลยีด้านสาธารณสุข งบประมาณด้านสาธารณสุข ระบบสารสนเทศด้านสาธารณสุข และระบบการรายงานด้านสาธารณสุข การพัฒนาคุณภาพการบริหารงานสาธารณสุข

Principles and concept of public health administration, history and development of public health administration, health policy analysis and health planning, structure of public health administration in Thailand, directing, controlling and monitoring, public health resource management, modern management theory and applied innovations in public health administration

**1401 212 วิทยาการระบาด**

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

**Epidemiology**

**เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 111 จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข**

**Prerequisite : 1401 111 Microbiology for Public Health**

แนวคิดวิทยาการระบาด ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สิ่งก่อโรค และสภาพแวดล้อมต่อการเกิดโรค การกระจายของโรคติดต่อ

เชื้อและโรคติดต่อ การป้องกัน การสืบสวน การเฝ้าระวัง และการควบคุมโรคในชุมชน สถานพยาบาล และสถานประกอบการ การศึกษาทางวิทยาการระบาด

Definition, scope, principles, epidemiological methods, natural history of disease, the distributions and determinants of disease and disaster, epidemiological measurement, surveillance, outbreaks and investigation, study design, disease prevention and control, evaluation methods, public health planning based on epidemiological principles

**1401 213 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์**

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

**Health Education and Behavior Science**

แนวคิด และทฤษฎีทางสุขศึกษาและพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ หลักและวิธีการสอนสุขศึกษา การประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางสุขศึกษาและพฤติกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

Concept and theory of health education and behavior, the change of health behavior, strategy in health education, applying concepts and theory of health education and behavior for change the health behavior

**1401 214 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

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

**Occupational Health and Safety**

แนวคิดของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ความสำคัญของการดูแลสุขภาพจากการประกอบอาชีพ หลักการป้องกันและแก้ไขอันตรายจากการประกอบอาชีพ สุขอนามัยและมาตรการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ การระบายนอกอาชีพจากโรงงานและสถานประกอบการ การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายและบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Meaning, important, element and theory of occupation health and safety, recognition, assess and control environment for working, toxicology and ergonomic, cause of accident, loss of accident, conflagration, prevention accident for mechanic and electric, prevention in health and environment, risk assessment, management process for occupation health and safety, Laws and roles of government officers for occupational health and safety



**1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม****3(3-0-6)****Environmental Health**

ความหมาย ขอบเขตและความสำคัญ ของการอนามัยสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพอนามัยกับสิ่งแวดล้อม การควบคุมและดูแลสภาพสิ่งแวดล้อมให้ปราศจากมลพิษทางสุขภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสุขาภิบาลอาหารการจัดการน้ำสะอาด การกำจัดสิ่งขี้ถ่าย การจัดการมูลฝอย การบำบัดน้ำเสีย การควบคุมและป้องกันแมลงและสัตว์พาหะ การสุขาภิบาลที่พักอาศัย และมลพิษทางอากาศ

Definition, scope and essentials of environmental health, relations between health and the environment, controlling and maintaining the environment without pollution based on environmental sanitation, such as food sanitation, water supply management, sewage disposal, solid waste management, wastewater treatment, arthropod and rodent control, housing sanitation and air pollution

**1401 216 การบำบัดรักษาเบื้องต้นสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม****3(2-3-4)****First Aid for Environmental Health Field**

ความหมาย ประเภท และสาเหตุอุบัติเหตุส่วนบุคคล สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุขในสถานประกอบการ ขอบเขต อันตราย ความรุนแรง การวางแผนดำเนินการเตรียมรับสถานการณ์ การควบคุมป้องกัน หลักการรวมทั้งแนวทางปฏิบัติในขณะเกิดและหลังเกิดอุบัติเหตุ ประเภทต่างๆ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติ การจัดเตรียม ใช้เครื่องมือ การช่วยเหลือส่งเคราะห์ปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้าย ผู้ประสบอุบัติเหตุต่างๆ

Definitions, types and causes of personal accident, environment or disaster in workplace, scope of hazards, severity, emergency planning, prevention and control, principles and guidelines for during and after various of accidents, practice, logistic of assistance, using instruments, practice offering assistance and first aid to accidental victim and arranging referral for treatment

**1401 217 หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์****3(3-0-6)****Principles of Public Health Research**

ความหมาย หลักการ ประเภทของการวิจัย กระบวนการวิจัยและขั้นตอนการทำวิจัย การวิเคราะห์ทางสถิติ การตีความ การทำโครงการวิจัยในงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม การดำเนินการวิจัยและการเขียนแผนการวิจัย

Meaning, principle, type and methodology of research, statistical analysis, interpretation, develop proposal in public health and environment research, and research report writing

**1401 218 การป้องกันและควบคุมโรค****3(3-0-6)****Prevention and Disease Control**

**เงื่อนไขของรายวิชา :** 1401 111 จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข

**Prerequisite :** 1401 111 Microbiology for Public Health

แนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดโรค การป้องกันก่อนการเกิดโรค การควบคุมโรค และการป้องกันการโรคในครั้งต่อไป ทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ รวมทั้งโรคอุบัติใหม่ โรคที่มีสาเหตุเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

Concept of natural history of disease, pre-pathogenesis pathogenesis period prevention and control, including communicable, non-communicable and emerging diseases

**1401 219 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ****3(240 ชั่วโมง)****ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม****Environmental Health Practicum**

**เงื่อนไขของรายวิชา :** ทุกรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร

**Prerequisite :** All subjects in Program

การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เรียนมาในการฝึกงานในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและ/หรือภาคเอกชน การฝึกทักษะ ประสบการณ์ การเรียนรู้และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยตนเอง

Applying the environmental health knowledge concept to practical training in the public and/or private organization (not less than 240 hours), study the real situation and practice to solve the problems

**1401 220 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ****3(3-0-6)****ด้านสาธารณสุข****Law and Code of Ethics for Public Health**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายเบื้องต้น หลักกฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารราชการ กฎหมายที่เกี่ยวกับงานสาธารณสุขและการพัฒนาคุณภาพชีวิต กฎหมายที่เกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและความปลอดภัย การประยุกต์หลักกฎหมายในการปฏิบัติงานสาธารณสุข ความหมายและความสำคัญของจริยธรรมคุณธรรมและจริยธรรมในงานสาธารณสุข จรรยาบรรณวิชาชีพด้านสาธารณสุข จริยธรรม คุณธรรมของผู้ให้บริการด้านสุขภาพ

Fundamental knowledge of basic law, public law affecting government administration, law on public health and the quality of life, law affecting prevention and disaster relief and safety, application of law in public health work. Definition and importance of ethics, morality in public health, ethics for public health professionals, ethics for health service workers

Health and environmental impacts of solid waste and excreta, type, quantities, characteristics and sources of waste, population growth rate, solid waste management (storage, collection, transport and disposal), solid waste minimization, excreta collection, excreta disposal in urban and rural for environmental standards, including experiment designed to manage with description above

**2.4 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม 43 หน่วยกิต**  
**(1) กลุ่มรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม**  
**จำนวน 13 หน่วยกิต**

**1407 311 การสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้ 3(2-3-4)**

**Water Supply Sanitation**

**เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม**

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

ความหมายและลักษณะของน้ำสะอาด การเตรียมน้ำจากแหล่งน้ำจืดต่างๆ การพัฒนาแหล่งน้ำจืดเพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภค โรคที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อกับผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย มาตรฐานน้ำดื่ม น้ำใช้ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้ น้ำ การปรับปรุงคุณภาพน้ำ การทำลายเชื้อโรคในน้ำ การจัดหา น้ำสะอาดให้ชุมชน การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำและการสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้

Definition and characteristic of clean water, water providing from various fresh water, water supplying for use and consume, water-borne diseases and health impacts, water quality standards, factor effecting on water consume, water treatment, water disinfection, water supply for community, water quality surveillance, water quality analysis, and water sanitation

**1407 312 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3(2-3-4)**

**Solid Waste and Excreta Management**

**เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม**

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

ผลกระทบต่อของมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ชนิด ปริมาณ คุณสมบัติและแหล่งกำเนิด การคำนวณ อัตราเพิ่มประชากร การจัดการมูลฝอย (การเก็บกัก การเก็บขน การขนถ่าย การขนส่ง และการกำจัด) หลักในการลดปริมาณมูลฝอย วิธีการรวบรวมและกำจัดสิ่งปฏิกูลทั้งในเขตเมืองและชนบท การบริหารจัดการ สิ่งปฏิกูลตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่กำหนด รวมทั้งทำการทดลองที่ สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

**1407 313 หลักการความปลอดภัยของอาหาร 3(2-3-4)**

**Principles of Food Safety**

**เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม**

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

อันตรายจากอาหารต่อสุขภาพ โรคที่เกี่ยวข้องกับอาหาร สารพิษที่ปนเปื้อนในอาหาร ความเป็นพิษในอาหาร อาหารเป็นพิษและการติดเชื้อจากอาหาร การระบาดของโรคที่มีอาหารเป็นสื่อ ปัจจัยที่ทำให้ อาหารเป็นพิษ การสุขาภิบาลอาหาร การตรวจสอบการสัมผัสและจัดเก็บอาหาร การควบคุมความสะอาดของอาหาร กฎข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหาร คุณภาพมาตรฐานอาหารบริโภค การฝึกปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งในและนอกสถานที่

Health hazards from foods, foods in relation to disease, food contaminant, food intoxication, food poisonings and infection, food-borne disease outbreaks, food poisoning factors, food sanitation, food inspection handling and storage, clean food control, food hygiene legislation, consumptive food standards, indoor and outdoor practice in food safety

**1407 314 การควบคุมสัตว์ขาปล้องและสัตว์แทะ 2(2-0-4)**

**Arthropod Vectors and Rodents Control**

**เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม**

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

ชนิด ชีววิทยา นิเวศวิทยา บทบาทในการแพร่กระจายโรคของสัตว์ขาปล้องและสัตว์แทะที่มีความสำคัญทางการแพทย์และ สาธารณสุข การจำแนก เทคนิคในการสำรวจ และการควบคุมสัตว์ขา ปล้องและสัตว์แทะ

Types, biology, ecology, transmission of disease of arthropods, and rodents causing medical and public health significance, identification, survey techniques, and control of arthropods, and rodents

1407 315 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)

**Environmental Toxicology**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

ศึกษาหลักการทั่วไปทางพิษวิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสารพิษและการตอบสนองของร่างกาย กลไกการเกิดพิษ การเกิดพิษแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรังอันนำไปสู่การเกิดลูกวิรูป การกลายพันธุ์ และการเป็นมะเร็ง สารพิษที่พบแพร่หลายในงานเกษตรกรรม เช่น ยาฆ่าแมลง โลหะหนัก และมลพิษทางอากาศ คือ ก๊าซพิษ และโอโซน ค่ามาตรฐานและการประเมินระดับอันตราย

Principles of environmental toxicology, relationship between dose of toxicants and mechanism of body response, acute and chronic toxicity which lead to teratogenicity, mutation, cancer, deficiency of immune system, properties of widely occurred toxicants in agriculture such as pesticides, heavy metals and air pollutants i.e. toxic gases, vapors, chemical safety standard and evaluation of hazards

**(2) กลุ่มรายวิชาวิเคราะห์และประเมินผล จำนวน 6 หน่วยกิต**

1407 321 การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

**Environmental Analysis and Impact Assessment**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

วิธีการพื้นฐานในการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบจากโครงการพัฒนาในด้านต่างๆ ทั้งทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การขนส่ง และการชลประทาน ผลกระทบที่มีต่อดิน น้ำ อากาศ สิ่งมีชีวิต วงจรอาหาร ความสมดุลทางธรรมชาติ ตลอดจนภาวะเศรษฐกิจและสังคม โดยเน้นที่หลักการ วิธีการดำเนินการ การจัดขอบเขตงาน การกลั่นกรองข้อมูล การคาดการณ์ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ

Basic method of environmental impact assessment both direct and indirect, impacts from several developed projects; industry, agriculture, transportation, and irrigation, impacts on soil, water, air, organisms, food chain, natural balance, economy and social, emphasized on principle, method, scope, data analysis, impact prediction, health risk assessment

1407 322 การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสุขภาพ 3(3-0-6)

**Health Analysis and Impact Assessment**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

หลักการ ความสำคัญ วิธีการประเมินผลกระทบและความเสี่ยงทางด้านสุขภาพของมนุษย์ การวางแผนเพื่อหามาตรการป้องกันและแก้ไขเพื่อลดผลกระทบและความเสี่ยง การสื่อสารด้านความเสี่ยง กรณีศึกษา

Principles, significance, Health impact and risk assessment methods; planning for preventive and mitigation measures; risk communication; case studies

**(3) กลุ่มรายวิชาควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม จำนวน 18 หน่วยกิต**

1407 331 การควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย 3(2-3-4)

**Control of Wastewater Treatment System**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย ปริมาณและคุณสมบัติ วิธีการรวบรวมและกำจัดทั้งในเขตเมืองและชนบท แนวคิดการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ระบบการสูบน้ำและการเลือกใช้การออกแบบและปัจจัยพื้นฐานในการควบคุมระบบ ปัญหาและการแก้ไขปัญหาในการเดินระบบต่างๆ การจัดการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่กำหนด

Source of wastewater affected on health, quantity and characteristic, collection method and disposal of wastewater in urban and rural, concept of biological wastewater treatment; pumping system and selection, design and basic factor for system control, operational problems and problem solving, management of wastewater treatment system for environmental standards

1407 332 การควบคุมมลพิษทางอากาศ 3(2-3-4)

**Air Pollution Control**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

องค์ประกอบของอากาศ สารมลพิษในอากาศ การเกิดมลพิษทางอากาศและแหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ ผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม สุขภาพมนุษย์ สัตว์ พืช และทรัพยากรอื่น การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์สารมลพิษทางอากาศ หลักการทางอุตุนิยมวิทยา การฟุ้งกระจายของมลพิษในอากาศ มาตรการในการจัดการและควบคุมมลพิษทางอากาศ ทั้งทางวิชาการและกฎหมาย บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

Characteristics of air, air pollutants, air pollution generation and their sources, effects on environment health; human health, animals, plants, and economic, air pollutants sampling and analysis, principle of meteorology, air pollution dispersion, air pollution control and management on academic and law, role of organization participant

**1407 333 การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการตรวจวัด** **3(2-3-4)**

**Noise Pollution and Vibration Controls and Measurement**

**เงื่อนไขของรายวิชา :** 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite :** 1401 215 Environmental Health

ผลกระทบของเสียง ความสั่นสะเทือน เสียงในชุมชน และเสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญ ความสั่นสะเทือนจากถนนหรือแหล่งอุตสาหกรรม การเฝ้าระวังและตรวจสอบเสียงและความสั่นสะเทือนมาตรฐานในการตรวจวัดและแปลผล

Noise and vibration impact, community and nuisance noise, vibration from road or from industrial sources, noise and vibration monitoring, standard and regulation

**1407 334 การควบคุมและจัดการของเสียอันตราย** **3(2-3-4)**

**Control and Management of Hazardous Waste**

**เงื่อนไขของรายวิชา :** 1407 312 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

**Prerequisite :** 1407 312 Solid Waste and Excreta Management

แหล่งกำเนิด คุณลักษณะ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการลดปริมาณขยะอันตราย เทคโนโลยีการบำบัดและการกำจัด การประเมินผลกระทบด้านการจัดการขยะอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ระบบการเก็บคืนทรัพยากร การประเมินค่าความเสี่ยง และการบำบัดบริเวณปนเปื้อนของเสียอันตราย การจัดการกากของเสียอันตรายที่ถูกสุกัษณะและมาตรการควบคุมกากของเสียอันตราย โดยเฉพาะมูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาล

Sources, characteristics, collection, transference, disposal and minimize of hazardous wastes, treatment and disposal technology, environmental health impacts of hazardous waste management, resource recovery systems, risk assessment evaluation and treatment of contaminated areas, strategy of hazardous wastes sanitation and control, especially on infected wastes from hospital

**1407 335 การเก็บตัวอย่างทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 1(0-3-0)**

**Environmental Health Sampling**

**เงื่อนไขของรายวิชา :** 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite :** 1401 215 Environmental Health

การฝึกปฏิบัติเพื่อการเก็บตัวอย่างด้านทางฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ของสิ่งแวดล้อม ด้านน้ำ อาหาร อากาศ เสียง และสารมีพิษอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์มาตรฐาน

Practices on physical chemical and biological sampling in environmental health sampling of water, food, air, noise and other toxic substances that effect to human health and public health works for quality standard

**1407 336 วิศวกรรมพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)**

**Environmental Engineering Base**

**เงื่อนไขของรายวิชา :** 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite :** 1401 215 Environmental Health

ความรู้พื้นฐานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องและนำมาใช้ประโยชน์ในงานอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น คุณสมบัติของวัสดุ การทดสอบมาตรฐาน การไหลของเหลวในท่อ การออกแบบระบบอย่างง่าย การดูแลและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย

Fundamentals of engineering and their use in environmental health, such as material characteristics, standard tests, flow of fluids in pipes, simple system design, wastewater treatment control and supervision, solid waste management

**1407 337 การสร้างแบบจำลองทางด้านสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)**

**และการประยุกต์**

**Application of Environmental Modeling**

**เงื่อนไขของรายวิชา :** 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite :** 1401 215 Environmental Health

พื้นฐานการสร้างแบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างระบบต่างๆ ของสิ่งแวดล้อม เทคนิคการสร้างแบบจำลอง การใช้การของแบบจำลอง ฝึกปฏิบัติแบบจำลองทางสิ่งแวดล้อมที่ใช้คอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

Basic in environmental modeling, relationship between environmental systems, technique in environmental model, validation of the model, practice of current computerized environmental modeling

(4) กลุ่มรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี  
สิ่งแวดล้อม จำนวน 3 หน่วยกิต

1407 341 เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

**Environmental Management Technology**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

ปัญหาของสาขามลพิษสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและภาวะมลพิษในปัจจุบัน ประเภทของเทคโนโลยี ลักษณะของเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ศึกษาและวิเคราะห์ เทคโนโลยีในการควบคุมและบำบัดมลพิษทางอากาศ เสียง น้ำ ดิน ขยะ และของเสียอันตราย

Current environmental problems and crisis, types and appropriate technology for environment solving problem, control and treatment technology of air, noise, water, soil, solid waste and hazardous waste pollution

(5) กลุ่มวิจัย/โครงการอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน  
4 หน่วยกิต

1407 351 สัมมนาทางอนามัยสิ่งแวดล้อม 1(0-3-0)

**Seminar in Environmental Health**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

ค้นคว้า วิเคราะห์ และนำเสนองานวิจัยด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้งในและต่างประเทศ ในปัญหาที่สนใจ การนำเสนอผลการศึกษา การอภิปราย ในชั้นเรียนในรูปแบบของการสัมมนา และจัดทำรายงานส่งอาจารย์ที่ควบคุมตามที่มอบหมาย

Research, critical analysis and presentation of interesting literature related to environment health aspect in country and abroad, presentation, discussion in class as seminar and report to advisor

1407 352 ปัญหาพิเศษทางอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(0-9-0)

**Special Problems in Environmental Health**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

ปฏิบัติการวิจัยในหัวข้อเฉพาะทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การฝึกฝนทักษะในการค้นคว้าข้อมูล การวางแผนวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลความรู้ที่ได้เป็นรายงาน การเขียนรายงาน และนำเสนองานในรูปแบบบรรยาย

A research work of a selected topic in environmental health, develop ability and skill in; searching information, research planning, proposal writing, data collection, data analysis, compilations and evaluation of information, reported writing and presentation including active participation

กรณีเลือกโปรแกรมสหกิจศึกษา ให้ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม  
รายวิชานี้

0199 499 สหกิจศึกษา 9(0-40-0)

**Cooperative Education**

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ เพื่อพัฒนา นิสิตให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสถานประกอบการ การพัฒนาตนเองในด้านความคิดอย่างเป็นระบบ การสังเกต การตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการวิเคราะห์และการประเมินตามความต้องการของสถานประกอบการ และตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the work place for students with the cooperation between the university and the work places to the students to develop both academic and work-related skills in the work place. This procedure will help the students in self-development in terms of systems of systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills. Also it will result in high quality graduates who are most suitable for the work places and the labor market

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต  
ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่เปิดสอน  
ในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1 รายวิชาเลือกเสรีทั่วไป ดังนี้

1401 501 ชีวสถิติ 3(3-0-6)

**Biostatistics**

ความสำคัญของชีวสถิติ การนำเสนอข้อมูล การพรรณนา ข้อมูล ความน่าจะเป็น การแจกแจงของตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย สหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้น ทดสอบไคสแควร์ สถิตินอนพารามेटริก ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

Consequence of biostatistics, data presentation, data description, probability, sample distribution, hypothesis test, compare mean, correlation, linear regression, chi-square test, non-parametric statistic, population and sample

1407 502 การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม 2(1-3-3)

**Environmental Media for Public Relation**

หลักการ แนวคิด กลยุทธ์ วิธีการประชาสัมพันธ์และสื่อรูปแบบต่างๆ การนำหลักการของการประชาสัมพันธ์มาประยุกต์ใช้ในงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลและชุมชน มีการฝึกปฏิบัติและศึกษาดูงานนอกสถานที่ในการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม

Principal, concept, strategy, public relation method, and public relation media, the application of public relation into environmental health for people and community relation, practice and field practicum on environmental media for public relation

1407 503 หลักธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)

**Principle of Environmental Good Governance**

กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม ภาพรวมของนโยบายและบทบาทของกฎหมายและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านมาตรการและการบังคับใช้ เพื่อการแก้ไขปัญหา การป้องกัน และการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศ และนานาชาติ รวมทั้งจริยธรรมของบุคคลและองค์กรในการจัดการสิ่งแวดล้อม

Law, Policy and Environmental Ethics, overview of policies and roles of laws and related organizations in terms of regulation and enforcement for solving problems, prevention and management of the environment and natural resources at local, national, and international levels; individual and organizational ethics of in environmental management

1407 504 การศึกษาดูงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 1(0-3-0)

**Field Study in Environmental Health**

การศึกษา การสังเกต การดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของภาคอุตสาหกรรมและราชการ กฎข้อบังคับ และกฎหมายของการสุขาภิบาลของประเทศไทยและสากลในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และในชุมชน

Study and observation for environmental health, Thai and international environmental sanitation regulation, related working place both of government and non - government sector in community

1407 505 จิตวิทยาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

**Environmental Health Psychology**

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมกระบวนการทางจิตและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความเจ็บป่วยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี พฤติกรรมเสี่ยงอันเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ และการปรับพฤติกรรม การประเมินบทบาทของการรับรู้ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพส่วนบุคคล

The relationship between people and the environments, mental processes and behaviors as related to health and illness, environment surroundings affect their health and well-being, health risk behavior related environment, and rehabilitation, evaluate the role that cognition, society and the environment play in the health of individuals

1407 506 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)

**Standards for Environmental Management**

ระบบมาตรฐานการจัดการในสถานประกอบการ ข้อกำหนดของระบบการจัดการ ระบบการบริหารงานคุณภาพ ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉลากเขียว หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ระบบการจัดการคุณภาพด้านความปลอดภัย มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบการจัดการพลังงาน ตามมาตรฐานสากล ความรับผิดชอบต่อสังคม

Standards of management system in the workplace, requirements of management system, environmental management system standard, green label, good manufacturing practice, hazard analysis and critical control point, occupational health and safety management system standards, energy management system, corporate social responsibility

1407 507 การสุขาภิบาลอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)

**Building and Industrial Sanitation**

หลักการด้านสุขาภิบาลสำหรับบ้านพักอาศัย สถานที่ทำการ และโรงงาน ซึ่งอาจมีอันตรายต่อสุขภาพ และความเป็นอยู่ของผู้พักอาศัย ผู้ประกอบการและผู้ใช้งานที่นั่นๆ การควบคุมสถานการณ์อันตรายอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพให้มีสภาวะที่เหมาะสม ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของผู้นับปฏิบัติงานและไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อมภายนอก มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานสุขาภิบาลอาคาร สถานที่ทำการ และโรงงาน

Principle of houses sanitary, work place and factory may be dangerous for health and dependent health, director and hazard control of poor environment may be increase efficiency in work and pollution control, law of houses sanitary, work place and industrial

**1407 508 การบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)**

**Environmental Health Administration**

**เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 215 อนามัยสิ่งแวดล้อม**

**Prerequisite : 1401 215 Environmental Health**

หลักการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม อำนาจหน้าที่ การดำเนินงานของหน่วยงาน กฎหมายบทบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น

Principles of environmental health administration, authorities overseeing environmental health management, laws and regulations relating to environmental health, activity in environmental health undertaken by local government administrative organizations

**1407 509 การสุขาภิบาลสถานบริการและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ 2(2-0-4)**

**Sanitation of Service Establishments and Recreation Areas**

ความหมาย ความสำคัญและขอบเขตของสถานบริการและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หลักการและวิธีการจัดการสุขาภิบาล การควบคุมและป้องกันโรค รวมทั้งอันตรายจากสถานบริการและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ตลอดจนการจัดทำโครงการเพื่อฝึกอบรมผู้ประกอบการ

Definition, importance and scope of sanitation in service establishments and recreation areas, principles and methods of sanitation, disease control and prevention, hazards from service establishments and recreation areas, project training for entrepreneurs

**1407 510 อันตรายจากรังสีและการควบคุม 3(3-0-6)**

**Radiological Hazards and Control**

ความสำคัญของรังสี ชนิด แหล่งกำเนิดรังสีและกัมมันตภาพรังสี คุณสมบัติของรังสี ขนาดดูดกลืนแสง และการตรวจจับและการตรวจวัดระดับของรังสี ผลของรังสี การประเมิน การป้องกัน และการควบคุมอันตรายจากรังสี เหตุการณ์และสถานการณ์ปัญหาจากรังสี

The importance of radiation, type, source of radiation and radioactive material, characteristics of radiation, rad and rem, radiation detection and measurements, radiation effect, assessment, prevention and control radiation, case and the situation of radiation

**1407 511 การจัดการแมลงและศัตรูพืชแบบบูรณาการ 3(3-0-6)**

**Integrated Pest Management**

ชนิด และลักษณะของสารกำจัดแมลงและศัตรูพืช เน้นในด้านสูตรเคมี กลไกการเกิดพิษของสารเคมีต่อสุขภาพอนามัย การจำแนกชนิดของสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์นำโรค ผลกระทบของสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์นำโรคที่มีต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การป้องกันอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น หลักปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์นำโรค ฉลากและการเขียนฉลาก กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย

Types and characteristics of pesticide and herbicide focus on formulation, mechanism of chemical toxic effected on health, type of pesticide and disease vectors, impact of pesticide and disease vectors on human health and environment, protection and prevention from pesticide and herbicide, first aids, good practice in pesticide and herbicide using, label, and hazardous substance related law

**1407 512 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ 2(2-0-4)**

**Environmental Economics and Health**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์สุขภาพและสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อกำหนดนโยบายและการตัดสินใจ

Fundamentals of health economics and environment, economics theory application in environmental impact assessment of economic and social development project, health and environmental economics for policy setting and decision making

**1407 513 ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 3(2-2-5)**

**Environmental Bio-Indicators**

ความหมาย ขอบเขต และหลักการของดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ชนิดและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถเป็นดัชนีชีวภาพสิ่งแวดล้อม การเก็บตัวอย่าง การระบุเอกลักษณ์ และการแปลข้อมูล การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและภาคสนามเพื่อการตรวจสอบดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

Definition scope and principle of environmental bio-indicators effected on health, types and characteristics of bio-life enable used as environmental bio-indicators, specimen sampling, identification and interpretation, laboratory and field practice to examine the environmental bio-indicators

1407 514 การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในสภาวะฉุกเฉิน 3(3-0-6)

**Environmental Health Management in Emergencies**

ความหมายประเภทความรุนแรง ขอบเขตอันตรายและสาเหตุของสาธารณภัย การวางแผนดำเนินการเตรียมรับสถานการณ์ การควบคุมป้องกัน หลักการรวมทั้งแนวทางปฏิบัติในขณะเกิดและหลังสาธารณภัยประเภทต่างๆ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติ การจัดเตรียมรวมทั้งการใช้เครื่องมืออย่างง่าย การบันทึกสถานการณ์ด้วยภาพถ่าย การฝึกปฏิบัติการช่วยเหลือสงเคราะห์ ปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ประสบสาธารณภัยต่างๆ

Definitions, types and causes of disaster, scope of hazards, severity, emergency planning, prevention and control, principles and guidelines for during and after a disaster, practice, logistics of assistance, using field instruments, photographic records, practice offering assistance and first aid to a disaster victim and arranging referral for treatment

3.2 รายวิชาเลือกเสรีสำหรับผู้ต้องการสอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษ ดังนี้

(1) สำหรับผู้จะสอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำ

1407 601 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการ 3(2-3-4)

และควบคุมมลพิษทางน้ำ

**Mathematical Modeling in Water Pollution**

**Management and Control**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1407 331 การควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

**Prerequisite** : 1407 331 Control of Wastewater Treatment System

หลักการพื้นฐานและลักษณะเฉพาะของแบบจำลองคุณภาพน้ำ ข้อมูลที่ต้องการสำหรับแบบจำลองคุณภาพน้ำ หลักการและเทคโนโลยีการประยุกต์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการและควบคุมมลพิษทางน้ำ การจัดการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย การศึกษากรณีตัวอย่างนอกสถานที่

Fundamental and characteristics of water quality model, data requirement for water quality models, principles and applications technology of mathematical models for wastewater management and control, case study in field

(2) สำหรับผู้จะสอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศ

1407 602 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการ 3(2-3-4)

และควบคุมมลพิษทางอากาศ

**Mathematical Modeling in Air Pollution**

**Management and Control**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1407 332 การควบคุมมลพิษทางอากาศ

**Prerequisite** : 1407 332 Air Pollution Control

หลักการพื้นฐานและลักษณะเฉพาะของแบบจำลองคุณภาพอากาศ ข้อมูลที่ต้องการสำหรับแบบจำลองคุณภาพอากาศ อุตุนิยมหาวิทยาลัยสำหรับมลพิษทางอากาศเบื้องต้น แบบจำลองคุณภาพอากาศสำหรับแหล่งกำเนิดแบบจุดและแบบเส้น แบบจำลองแหล่งกำเนิดและผู้รับ การประยุกต์แบบจำลองคุณภาพอากาศสำหรับการจัดการและควบคุมมลพิษทางอากาศ การศึกษากรณีศึกษาที่

Fundamental and characteristics of air quality model, data requirement for air quality models, basic air pollution meteorology, air quality models for point sources and line sources, source receptor models, applications of air quality models, applications of air quality models for air pollution management and control, field trips

(3) สำหรับผู้จะสอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน

1408 603 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการ 3(2-3-4)

และควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน

**Mathematical Modeling in Noise Pollution and**

**Vibration Management and Control**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1407 333 การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการตรวจวัด

**Prerequisite** : 1407 333 Noise Pollution and Vibration Controls and Measurement

หลักการและเทคโนโลยีการประยุกต์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการและควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่แหล่งกำเนิด ทางผ่าน และผู้รับ มีการศึกษากรณีตัวอย่างนอกสถานที่

Principles and applications technology of mathematical models for noise pollution and vibration management and control, noise pollution and vibration control at source, path and receiver, case study in field



(4) สำหรับผู้จะสอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางของเสียอันตราย

1407 604 การติดตามตรวจสอบของเสียอันตราย 3(2-3-4) ในสิ่งแวดล้อม

**Monitoring of Hazardous Waste in Environment**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1407 334 การควบคุมและจัดการของเสียอันตราย

**Prerequisite : 1407 334 Control and Management of Hazardous Waste**

หลักการและเทคโนโลยีการประยุกต์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการของเสียอันตราย การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการลดปริมาณขยะอันตราย แบบจำลองการประเมินค่าความเสี่ยง และการบำบัดบริเวณปนเปื้อนของเสียอันตราย การศึกษกรณีตัวอย่างนอกสถานที่

Principles and applications technology of mathematical models for hazardous wastes management; sources, characteristics, collection, transference, disposal and minimize of hazardous wastes, risk assessment evaluation mathematical models and treatment of contaminated areas, case study in field

(5) สำหรับผู้จะสอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษทางมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

1407 605 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการ 3(2-3-4) และควบคุมมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

**Mathematical Modeling in Solid Waste and Excreta Management and Control**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1407 312 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

**Prerequisite : 1407 312 Solid Waste and Excreta Management**

หลักการและเทคโนโลยีการประยุกต์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ชนิด ปริมาณ คุณสมบัติและแหล่งกำเนิด การศึกษากรณีตัวอย่างนอกสถานที่

Principles and applications technology of mathematical models for solid waste and excreta management; type, quantities, characteristics and sources of waste, case study in field

# หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560)

## ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Science Program in Occupational Health and Safety

## ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม)	:	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)
(ชื่อย่อ)	:	วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม)	:	Bachelor of Science (Occupational Health and Safety)
(ชื่อย่อ)	:	B.Sc. (Occupational Health and Safety)

## หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 148 หน่วยกิต แนวทางในการศึกษาตามโครงสร้างหลักสูตรนี้ผลิตต้องเรียนในหมวดศึกษาทั่วไป และวิชาพื้นฐานวิชาเอกเหมือนกันทุกคน แต่ในกลุ่มวิชาเอกบังคับและวิชาเอกเลือกให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัด

84

<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>
กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์		10 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		10 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		10 หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>112 หน่วยกิต</b>	
วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		20 หน่วยกิต
วิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข		12 หน่วยกิต
วิชาชีพทางสาธารณสุข		33 หน่วยกิต
วิชาชีพเฉพาะสาขา		47 หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>		<b>148 หน่วยกิต</b>

## โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการดังนี้

หมวดวิชาและกลุ่มวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	112	หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		20	หน่วยกิต
2.2 วิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข		12	หน่วยกิต
2.3 วิชาชีพทางสาธารณสุข		33	หน่วยกิต
2.4 วิชาชีพเฉพาะสาขา		47	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	148	หน่วยกิต

## รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 112 หน่วยกิต

นิสิตจะต้องศึกษาวิชาเฉพาะในหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิชาแกนร่วมทางสาธารณสุขศาสตร์ วิชาบังคับของแต่ละวิชาเอกและวิชาบังคับเลือกรายละเอียดดังนี้

- |     |   |             |
|-----|---|-------------|
| 2.1 | กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | 20 หน่วยกิต |
| 2.2 | กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข             | 12 หน่วยกิต |
| 2.3 | กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข                    | 33 หน่วยกิต |
| 2.4 | กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา                       | 47 หน่วยกิต |

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 20 หน่วยกิต

- |          |  |          |
|----------|--|----------|
| 0201 100 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1<br>Mathematics for Science 1 | 4(4-0-8) |
| 0202 100 | เคมีทั่วไป<br>General Chemistry                            | 3(3-0-6) |
| 0202 190 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป<br>General Chemistry Laboratory       | 1(0-3-0) |
| 0202 221 | เคมีอินทรีย์<br>Organic Chemistry                          | 3(3-0-6) |
| 0202 291 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์<br>Organic Chemistry Laboratory     | 1(0-3-0) |
| 0204 100 | ฟิสิกส์ทั่วไป<br>General Physics                           | 3(3-0-6) |
| 0204 190 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป<br>General Physics Laboratory      | 1(0-3-0) |
| 1502 109 | ชีวเคมีพื้นฐาน<br>Basic Biochemistry                       | 3(3-0-6) |
| 1502 108 | ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน<br>Basic Biochemistry Laboratory  | 1(0-3-0) |

2.2 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข 12 หน่วยกิต

- |          |  |          |
|----------|--|----------|
| 1401 101 | จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข<br>Microbiology for Public Health  | 3(2-2-5) |
| 1401 102 | กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยามูลฐานสำหรับงานสาธารณสุข<br>Fundamental Anatomy and Physiology for Public Health | 3(2-2-5) |

1401 103 ปรลิตวิทยาสำหรับงานสาธารณสุขศาสตร์ 3(2-2-5)  
Parasitology for Public Health

1401 104 โภชนาการ 3(3-0-6)  
Nutrition

2.3 กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข 33 หน่วยกิต

- |          |  |                |
|----------|--|----------------|
| 1401 201 | การบริหารงานสาธารณสุข<br>Public Health Administration  | 3(3-0-6)       |
| 1401 202 | วิทยาการระบาด<br>Epidemiology  | 3(3-0-6)       |
| 1401 203 | สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์<br>Health Education and Behavioral Science                                 | 3(3-0-6)       |
| 1401 204 | ชีวสถิติ<br>Biostatistics  | 3(3-0-6)       |
| 1401 205 | อาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Occupational Health and Safety  | 3(3-0-6)       |
| 1401 206 | อนามัยสิ่งแวดล้อม<br>Environmental Health  | 3(3-0-6)       |
| 1401 207 | การบำบัดรักษาเบื้องต้น<br>First Aid  | 3(3-0-6)       |
| 1401 208 | หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์<br>Principles of Public Health Research                               | 3(3-0-6)       |
| 1401 209 | การป้องกันและควบคุมโรค<br>Prevention and Disease Control   | 3(3-0-6)       |
| 1401 210 | การปฏิบัติและศึกษางานในโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน<br>Community and Industrial Plant Study and Practice | 3(240 ชั่วโมง) |
| 1401 211 | กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านสาธารณสุข<br>Law and Code of Ethics for Public Health                   | 3(3-0-6)       |

2.4 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) 47 หน่วยกิต

- |          |   |          |
|----------|---|----------|
| 1408 101 | หลักความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม<br>Principles of Industrial Safety                   | 2(2-0-4) |
| 1408 102 | การยศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน<br>Ergonomics and Work Physiology                  | 3(3-0-6) |
| 1408 103 | การป้องกันอัคคีภัยและการโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน<br>Fire Prevention and Emergency Response | 3(2-2-5) |

1408 104	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3(3-0-6)
1408 105	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม และอันตราย Industrial Process and Hazard	3(3-0-6)
1408 106	พิษวิทยาอาชีพ Occupational Toxicology	3(3-0-6)
1408 107	หลักการวิศวกรรมสำหรับงาน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Principles of Engineering for Occupational Health and Safety	2(2-0-4)
1408 108	การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ ทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene Sampling and Analysis	2(1-2-3)
1408 109	การระบายอากาศทางอุตสาหกรรม Industrial Ventilation	3(3-0-6)
1408 110	การประเมินและการจัดการความเสี่ยง Risk Assessment and Management	3(2-2-5)
1408 111	การบริหารงานด้านอาชีวอนามัย Occupational Health Administrations	2(2-0-4)
1408 112	อาชีพเวชศาสตร์ Occupational Medicine	3(3-0-6)
1408 113	สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Seminar in Occupational Health and Safety	1(0-3-0)
1408 114	ปฏิบัติงานทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และความปลอดภัย Practice in Industrial Hygiene and Safety	1(0-3-0)
1408 115	การจัดเก็บวัตถุอันตราย Storage of Hazardous Chemicals	3(3-0-6)
1408 116	มาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Occupational Health, Safety and Environmental Quality Standards and Management System	2(2-0-4)
1408 117	กฎหมายสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย Public Health Environment Occupational Health and Safety Laws	2(2-0-4)
1408 118	การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ และการจัดการ Health Risk Assessment and Management	3(3-0-6)

1408 119	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ Professional Field Practicum	3(240 ชั่วโมง)
----------	---	----------------

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1408 201	เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษทางเสียง และความสั่นสะเทือน Noise Pollution and Vibration Controls Technology	3(3-0-6)
1408 202	จิตวิทยาอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาองค์กร Industrial Psychology for Organization Development	3(3-0-6)
1408 203	เทคโนโลยีการจัดการของเสียอันตราย Hazardous Waste Management Technology	3(3-0-6)
1408 204	ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง Construction Safety	3(3-0-6)
1408 205	ระบบความปลอดภัยในคลังสินค้า Safety System for Warehouse	3(3-0-6)
1408 206	ความปลอดภัยในการขนส่ง Transportation Safety	3(3-0-6)
1408 207	สารสนเทศเพื่อการจัดการด้านความปลอดภัย Information for Safety Management	3(3-0-6)

## แผนการศึกษา

### หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับนิสิตรหัส 64

#### ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม	2
	0043 001	การคิดเชิงออกแบบ	2
	xxxx xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	6
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	0201100	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 Mathematics for Science 1	4(4-0-8)
	0202100	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
	0202190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข	1401 101	จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข Microbiology for Public Health	3(2-2-5)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>			<b>21</b>

88

#### ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2
	0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง	2
	xxxx xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	4
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	0204 100	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)
	0204 190	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1(0-3-0)
	0202 221	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(3-0-6)
	0202 291	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข	1401 103	ปรสิตวิทยาสำหรับงานสาธารณสุข Parasitology for Public Health	3(2-2-5)
	1401 102	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาพื้นฐานสำหรับงานสาธารณสุข Fundamental Anatomy and Physiology for Public Health	3(2-2-5)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>			<b>22</b>

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	xxxx xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	2
	xxxx xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	2
	xxxx xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	2
	xxxx xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	2
	xxxx xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	2
	xxxx xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	2
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	1502 109	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(3-0-6)
	1502 108	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry Laboratory	1(0-3-0)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข	1401 202	ระบาดวิทยา Epidemiology	3(3-0-6)
	1401 206	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>			<b>22</b>

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข	1401 104	โภชนาการ Nutrition	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข	1401 204	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0-6)
	1401 207	การบำบัดรักษาเบื้องต้น First Aid	3(3-0-6)
	1401 205	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3(3-0-6)
	1401 209	การป้องกันและควบคุมโรค Disease Prevention and Control	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพบังคับ (วิชาชีพเฉพาะสาขา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	1408 104	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3(3-0-6)
	1408 105	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย Industrial Process and Hazard	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>			<b>21</b>

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข	1401 203	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ Health Education and Behavioral Science	3(3-0-6)
	1401 211	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านสาธารณสุข Law and Code of Ethics for Public Health	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพบังคับ (วิชาชีพเฉพาะสาขา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	1408 108	การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene Sampling and Analysis	2(1-2-3)
	1408 110	การประเมินและการจัดการความเสี่ยง Risk Assessment and Management	3(2-2-5)
	1408 111	การบริหารงานด้านอาชีวอนามัย Occupational Health Administrations	2(2-0-4)
	1408 116	มาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ระบบการจัดการ อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Occupational Health, Safety and Environmental Quality Standards and Management System	2(2-0-4)
	1408 117	กฎหมายสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย Public Health Environment Occupational Health and Safety Laws	2(2-0-4)
1408 118	การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและการจัดการ Health Risk Assessment and Management	3(3-0-6)	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>			<b>20</b>



ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข	1401 201	การบริหารงานสาธารณสุข Public Health Administration	3(3-0-6)
	1401 208	หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์ Principles of Public Health Research	3(3-0-6)
	1401 210	การปฏิบัติงานสาธารณสุขในชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม Community and Industrial Plant Study and Practice	3(240 ชั่วโมง)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพบังคับ (วิชาชีพเฉพาะสาขา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	1408 102	การยศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน Ergonomics and Work Physiology	3(3-0-6)
	1408 103	การป้องกันอัคคีภัยและการโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน Fire Prevention and Emergency Response	3(2-2-5)
	1408 106	พิษวิทยาอาชีวอนามัย Occupational Toxicology	3(3-0-6)
	1408 112	อาชีวเวชศาสตร์ Occupational Medicine	3(3-0-6)
	1408 114	ปฏิบัติงานทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและ ความปลอดภัย Practice in Industrial Hygiene and Safety	1(0-3-0)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>			<b>22</b>

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพบังคับ (วิชาชีพเฉพาะสาขา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	1408 101	หลักความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Principles of Industrial Safety	2(2-0-4)
	1408 107	หลักการวิศวกรรมสำหรับงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย Principles of Engineering for Occupational Health and Safety	2(2-0-4)
	1408 109	การระบายอากาศทางอุตสาหกรรม Industrial Ventilation	3(3-0-6)
	1408 113	สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Seminar in Occupational Health and Safety	1(0-3-0)
	1408 115	การจัดเก็บวัตถุอันตราย Storage of Hazardous Chemicals	3(3-0-6)
หมวดวิชาเลือกเสรี	1408 202	เลือกหมวดวิชาเลือกเสรี (ต้องลง 3 หน่วยกิต) จิตวิทยาอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาองค์กร Industrial Psychology for Organization Development	3(3-0-6)
	1408 207	เลือกหมวดวิชาเลือกเสรี (ต้องลง 3 หน่วยกิต) สารสนเทศเพื่อการจัดการด้านความปลอดภัย Information for Safety Management	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>			<b>17</b>

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพบังคับ (วิชาชีพเฉพาะสาขา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	1408 119	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ Professional Field Practicum	3(240 ชั่วโมง)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>			<b>3</b>

## คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	112 หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	20 หน่วยกิต
2.2 วิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข	12 หน่วยกิต
2.3 วิชาชีพทางสาธารณสุข	33 หน่วยกิต
2.4 วิชาชีพเฉพาะสาขา	47 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาเอก (วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) 20 หน่วยกิต

#### 0201 100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 4(4-0-8)

##### Mathematics for Science 1

ขีดจำกัดและความต่อเนื่องการหาอนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันลอการิทึมฟังก์ชันชี้กำลัง เทคนิคของการอินทิเกรต ลำดับอนุกรมและการประยุกต์

Limit and continuum, derivatives and integrals of algebraic functions, trigonometry functions, logarithmic functions, Techniques of integration, sequences and series and applications

#### 0202 100 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)

##### General Chemistry

โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะทางเคมีปริมาณสารสัมพันธ์ เทอร์โมไดนามิกส์ จลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส สารและสถานะของสารเคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ และชีวเคมีเบื้องต้น

Atomic structure, periodic table, chemical bonding, stoichiometry, thermodynamics chemical kinetics, chemical equilibrium, acid-base, matters and state of matters electrochemistry, introductory organic chemistry and biochemistry

#### 0202 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)

##### General Chemistry Laboratory

การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0202 100 เคมีทั่วไป

Experiment designed to control with 0202 100 General Chemistry

#### 0202 221 เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)

##### Organic Chemistry

โครงสร้าง และปฏิกิริยาและสเตอริโอเคมีของสารเคมีต่างๆ เช่น อัลเคน อัลคีน อัลคายน์ ไดอีน เบนซีน อารีนอัลคิลเฮไลด์ อัลกอฮอล์ และฟีนอล อีเทอร์และเอพอกไซด์ อัลดีไฮด์และคีโตน กรดอินทรีย์ รวมทั้งสารที่เป็นอนุพันธ์ของกรดอินทรีย์

Structures, reaction and stereochemistry of organic compounds e.g., alkane, alkene, alkyne, diene, benzene, aryl, alkyl halide, alcohol, phenol, ether, epoxide, aldehyde, ketone, carboxylic acid and their derivatives

#### 0202 291 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0)

##### Organic Chemistry Laboratory

การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0202 221 เคมีอินทรีย์

Experiment designed to control with 0202 221 Organic Chemistry

#### 0204 100 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)

##### General Physics

กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง การแกว่งคลื่นกล เสียง ทฤษฎีของแก๊ส อุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล ไฟฟ้าแม่เหล็ก ไฟฟ้ากระแสตรงกระแสสลับ สภาพนำไฟฟ้า สมบัติแม่เหล็กคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงทฤษฎีสัมพัทธภาพ ฟิสิกส์ยุคใหม่

Mechanics of particles and rigid bodies, oscillation, mechanical waves, kinetic theory of gases, fluid mechanics, direct and alternating currents, conductivity, magnetism, electromagnetic waves, light, relativity theory, modern physics

#### 0204 190 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-0)

##### General Physics Laboratory

การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0204 100 ฟิสิกส์ทั่วไป

Experiments associated with 0204 100 General Physics

## 1502 109 ชีวเคมีพื้นฐาน

3(3-0-6)

**Basic Biochemistry**

โครงสร้าง หน้าที่ คุณสมบัติ และเมแทบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน และกรด นิวคลีอิก เอนไซม์ วิตามิน และ ฮอร์โมน ความสัมพันธ์และระบบการควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึม ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม โรคที่พบบ่อยในประเทศไทย และ เทคโนโลยีพันธุกรรม

Structures, functions, properties and metabolism of carbohydrates, lipids, proteins, and nucleic acids; enzymes; vitamin, and hormone, interrelation and control of the metabolic processes; metabolism disorder, common diseases in Thailand and gene technology

## 1502 108 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน

1(0-3-0)

**Basic Biochemistry Laboratory**

ปฏิบัติการพื้นฐานเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ทางชีวเคมี เพื่อใช้ในการศึกษาโครงสร้าง หน้าที่ และสมบัติของสารชีวโมเลกุลต่างๆ

Fundamental experiments in biochemical techniques to studies the structure functions and properties of biomolecules

## 2.2 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุขศาสตร์ 12 หน่วยกิต

## 1401 101 จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข

3(2-2-5)

**Microbiology for Public Health**

หลักพื้นฐานด้านแบคทีเรียวิทยา ไวรัสวิทยา เชื้อราวิทยา และปรสิตวิทยา การเกิดโรคการแพร่กระจาย การป้องกันการเกิดโรค การทำลายและการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์และปรสิต หลักการตรวจและวินิจฉัยโรคติดเชื้อในระดับห้องปฏิบัติการสำหรับเชื้อแบคทีเรียเชื้อไวรัส เชื้อรา และปรสิตที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ

Morphology and categorization, patterns of growth and genetics of microorganisms, microbial relations to human and the environment, pathogenesis, controlling bacteria, viruses, fungi, protozoa, algae and human immune system

## 1401 102 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยามูลฐาน

3(2-2-5)

**สำหรับงานสาธารณสุข****Fundamental Anatomy and Physiology****for Public Health**

โครงสร้างหน้าที่ กลไกการทำงานของเซลล์ และเนื้อเยื่อต่างๆ ระบบในปกคลุม ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบการไหลเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และอวัยวะสัมผัสพิเศษของมนุษย์

Functional structure, dynamic processing of cell tissues in human body and skeletal system, muscular system, nervous system, circulatory system, respiratory system, digestive system, excretory system, endocrinal gland, reproductive system and sensory organs

## 1401 103 ปรสิตวิทยาสำหรับงานสาธารณสุขศาสตร์

3(2-2-5)

**Parasitology for Public Health**

สิ่งมีชีวิตพวกโปรโตซัว หนอนพยาธิ (พยาธิตัวแบนและพยาธิตัวกลม) และแมลงชนิดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดโรคในมนุษย์ ศึกษาโครงสร้างการเจริญเติบโต วงจรชีวิตที่สำคัญ การติดต่อกับมนุษย์ วิธีการตรวจวินิจฉัย การควบคุม การป้องกัน การรักษา และการตรวจในห้องปฏิบัติการ

Human parasitic organisms such as protozoa, worms (flatworms and roundworms) and insects, study of growth patterns and life cycles, human infection routes, methods of diagnosis, control, prevention, treatment and laboratory identification

## 1401 104 โภชนาการ

3(3-0-6)

**Nutrition**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของโภชนาการ อาหาร สารอาหารอาหารบำบัดโรค โภชนาการเพื่อป้องกันโรค ส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพ ปัญหาด้านโภชนาการ การประยุกต์ความรู้และฝึกปฏิบัติงานด้านโภชนาการในการปฏิบัติงานชุมชน

Study definitions of nutrition, foods, nutrients, dietary therapies, nutritional approaches to prevention, promotion and rehabilitation, food and nutritional problems, application and practice of nutritional principles in dietary assessment and planning in communitie

**2.3 กลุ่มวิชาชีพทางสาธารณสุข 33 หน่วยกิต**  
**1401 201 การบริหารงานสาธารณสุข 3(3-0-6)**

**Public Health Administration**

แนวคิดและหลักการบริหารงานสาธารณสุข ภาวะผู้นำ และการบริหารจัดการงานสาธารณสุข การจัดการองค์กรสาธารณสุข การวางแผนกลยุทธ์ด้านสาธารณสุข การบริหารงานบุคคลและทรัพยากร เทคโนโลยีด้านสาธารณสุข งบประมาณด้านสาธารณสุข ระบบสารสนเทศด้านสาธารณสุข และระบบการรายงานด้านสาธารณสุข การพัฒนาคุณภาพงานสาธารณสุข

Principles and the importance of public health administration, history and development of public health administration, health policy analysis and health planning, structure of public health administration, in Thailand, directing, controlling and monitoring, public health resource management, modern management theory and applied innovations in public health administration

**1401 202 วิทยาการระบาด 3(3-0-6)**

**Epidemiology**

**เงื่อนไขของรายวิชา : 1401 101 จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข**

**Prerequisite : 1401 101 Microbiology for Public Health**

แนวคิดวิทยาการระบาด ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สิ่งก่อโรค และสภาพแวดล้อมต่อการเกิดโรค การกระจายของโรค ติดเชื้อและโรคไร้เชื้อ การป้องกัน การสืบสวน การเฝ้าระวัง และการควบคุมโรคในชุมชน สถานพยาบาล และสถานประกอบการ การศึกษาทางวิทยาการระบาด

Definition, scope, principles, epidemiological methods, natural history of disease, the distributions and determinants of disease and disaster, epidemiological measurement, surveillance, outbreaks and investigation, study design, disease prevention and control, evaluation methods, public health planning based on epidemiological principles

**1401 203 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)**

**Health Education and Behavioral Science**

แนวคิด และทฤษฎีทางสุขศึกษาและพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ หลักและวิธีการสอนสุขศึกษา การประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางสุขศึกษาและพฤติกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

Concept and theory of health education and behavior, the change of health behavior, strategy in health education, applying concepts and theory of health education and behavior for change the health behavior.

**1401 204 ชีวสถิติ 3(3-0-6)**

**Biostatistics**

ความสำคัญของชีวสถิติศาสตร์ การนำเสนอข้อมูล การพรรณนาข้อมูล ความน่าจะเป็น การแจกแจงของตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย สหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้น ทดสอบไคสแควร์ สถิตินอนพาราเมตริก ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

Consequence of biostatistics, data presentation, data description, probability, sample distribution, hypothesis test, compare mean, correlation, linear regression, chi-square test, non-parametric statistic, population and sample

**1401 205 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(3-0-6)**

**Occupational Health and Safety**

แนวคิดและความสำคัญของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและแนวคิดของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การตระหนัก การประเมินและการควบคุมสิ่งแวดล้อมในการทำงาน พิษวิทยาและเออร์โกโนมิกส์ การระบายอากาศ ตอบโต้เหตุฉุกเฉินสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ อักคิภัย การป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรและไฟฟ้า การเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การประเมินความเสี่ยง การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Concepts and importance of occupational health and safety, meaning, important, element and theory of occupation health and safety, recognition, assess and control environment for working, toxicology and ergonomic, ventilation, emergency responses, loss of accident, conflagration, prevention accident for mechanic and electric, prevention in health and environment, risk assessment, management of occupational health, occupational health and safety law.

**1401 206 อนามัยสิ่งแวดล้อม****3(3-0-6)****Environmental Health**

ความหมาย ขอบเขตและความสำคัญ ของการอนามัยสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพอนามัยกับสิ่งแวดล้อม การควบคุมและดูแลสภาพสิ่งแวดล้อมให้ปราศจากมลพิษทางสุขภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสุขาภิบาลอาหารการจัดการน้ำสะอาด การกำจัดสิ่งขี้ถ่าย การจัดการมูลฝอย การบำบัดน้ำเสีย การควบคุมและป้องกันแมลงและสัตว์พาหะ การสุขาภิบาลที่พักอาศัย และมลพิษทางอากาศ

Definition, scope and essentials of environmental health, relations between health and the environment, controlling and maintaining the environment without pollution based on environmental sanitation, such as food sanitation, water supply management, sewage disposal, solid waste management, wastewater treatment, arthropod and rodent control, housing sanitation and air pollution

**1401 207 การบำบัดรักษาเบื้องต้น****3(3-0-6)****First Aid**

ความหมาย ประเภทและสาเหตุของสาธารณภัย ขอบเขต อันตราย ความรุนแรง การวางแผนดำเนินการเตรียมรับสถานการณ์ การควบคุมป้องกัน หลักการรวมทั้งแนวทางปฏิบัติในขณะเกิดและหลัง สาธารณภัยประเภทต่างๆ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติ การจัดเตรียม รวมทั้งการใช้เครื่องมืออย่างง่าย การบันทึกสถานการณ์ด้วยภาพถ่าย การฝึกปฏิบัติการช่วยเหลือส่งเคราะห์ ปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้าย ผู้ประสบสาธารณภัยต่างๆ

Definitions, types and causes of disaster, scope of hazards, severity, emergency planning, prevention and control, principles and guidelines for during and after a disaster, practice, logistic of assistance, using field instruments, photographic records, practice offering assistance and first aid to disaster victim and arranging referral for treatment

**1401 208 หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์****3(3-0-6)****Principles of Public Health Research**

ความหมาย หลักการ ประเภทของการวิจัย กระบวนการวิจัยและขั้นตอนการทำวิจัย การวิเคราะห์ทางสถิติ การตีความ การทำโครงการวิจัยในงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม การดำเนินการวิจัยและการเขียนแผนการวิจัย

Meaning, principle, type and methodology of research, statistical analysis, interpretation, develop proposal in public health and environment research, and research report writing

**1401 209 การป้องกันและควบคุมโรค****3(3-0-6)****Prevention and Disease Control**

แนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดโรค การป้องกันก่อนการเกิดโรค การควบคุมโรค และการป้องกันการโรคในครั้งต่อไป ทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ รวมทั้งโรคอุบัติใหม่

Concept of natural history of disease, pre-pathogenesis pathogenesis period prevention and control, including communicable, non-communicable and emerging diseases

**1401 210 การปฏิบัติและศึกษางานในโรงงาน****3(240 ชั่วโมง)****อุตสาหกรรมและชุมชน****Community and Industrial Plant****Study and Practice**

ทักษะการประเมินสถานการณ์และการแก้ปัญหาสุขภาพ ชุมชนแบบมีส่วนร่วม การผสมผสานทักษะด้านวิชาการ การฝึกปฏิบัติ ในโรงงานอุตสาหกรรม กระบวนการผลิต เครื่องจักรและการจัดการ บริหาร ฝึกปฏิบัติในการระบุนอันตรายจากสิ่งแวดล้อมและเครื่องจักร การทำงานในบทบาทเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย การปฏิบัติตามกฎหมาย ความปลอดภัยและกฎหมายเกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ

Skill in participatory assessment of community health situation, integration of professional skills, practice in factories, production process, machines and management of administrative organization, practice in hazard identification from environment and machine, working in role of safety officer, practice compliance with safety law and other laws related to industrial plants or factories.

**1401 211 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ****3(3-0-6)****ด้านสาธารณสุข****Law and Code of Ethics for Public Health**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายเบื้องต้น หลักกฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารราชการ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข และการพัฒนาคุณภาพชีวิต กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยและความปลอดภัย การประยุกต์หลักกฎหมายในการปฏิบัติงานสาธารณสุข ความหมายและความสำคัญของจริยธรรม คุณธรรมและจรรยาบรรณในงานสาธารณสุข จรรยาบรรณวิชาชีพด้านสาธารณสุข จริยธรรม คุณธรรมของผู้ให้บริการด้านสุขภาพ

Fundamental knowledge of basic law, public law affecting government administration, law on public health and the quality of life, law affecting prevention and disaster relief and safety, application of law in public health work. Definition and importance of ethics, morality in public health, ethics for public health professionals, ethics for health service workers

#### 2.4 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา (อาชีพอนามัยและความปลอดภัย)

47 หน่วยกิต

##### 1408 101 หลักความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)

###### Principles of Industrial Safety

พื้นฐานความปลอดภัยในการทำงาน สาเหตุ ธรรมชาติ การเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย การบันทึกรายงานการบาดเจ็บ การประเมินความถี่และความรุนแรงการบาดเจ็บ หลักการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ การตรวจความปลอดภัย การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย การส่งเสริมความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล คณะกรรมการความปลอดภัย โครงการความปลอดภัยในสถานประกอบการ

Fundamentals of safety at work, causes and nature of accident, incident, evaluation of safety practices, injury records, assessment of frequency and severity of injury, principle of prevention and control of accidents, safety inspection, job safety analysis, safety promotion, personal protective equipment, safety committee, safety program in workplace

##### 1408 102 การยศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน 3(3-0-6)

###### Ergonomics and Work Physiology

บทนำการยศาสตร์ กลไกการทำงานของร่างกายภายใต้สภาวะสิ่งแวดล้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจในการทำงาน ความสามารถและข้อจำกัดในการทำงานของมนุษย์อันเนื่องมาจากปัจจัยภายในและภายนอกร่างกายการประเมินค่าความสมบูรณ์ของร่างกายความเครียดและความเมื่อยล้าจากการทำงานการทำงานเป็นกะหลักในการสร้างสภาวะที่ถูกต้องในการทำงานการออกแบบอุปกรณ์และสถานงานเพื่อความปลอดภัย

Introduction of ergonomics, mechanisms of human body under working environment in terms of physical and mental conditions, capabilities and limitations of human work due to internal and external factors, evaluation of body integrity, stress and fatigue from work and working in shifts.

Principle of the right conditions in work, equipment design and work stations for safety

##### 1408 103 การป้องกันอัคคีภัยและการโต้ตอบ 3(2-2-5)

###### เหตุฉุกเฉิน

###### Fire Prevention and Emergency Response

ความหมาย สาเหตุ และแหล่งกำเนิดอัคคีภัย ความเสียหายและอันตรายจากอัคคีภัยเคมีของไฟและการสันดาป การเกิดปฏิกิริยาลูกโซ่การป้องกันและการควบคุมอัคคีภัยมาตรฐานระบบป้องกันอัคคีภัย อาคารและการหนีไฟ การบริหารจัดการในการป้องกันอัคคีภัยการระงับอัคคีภัย การใช้เครื่องดับเพลิงเคมีขั้นต้นระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้อย่างอัตโนมัติระบบควบคุมควันไฟการวางแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยการฝึกหนีไฟการวางแผนฉุกเฉินกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย การศึกษาดูงานนอกสถานที่

Definitions, causes, and sources of fire, the damage and dangerous from the conflagration, the chemistry of fire, flame, chain reaction occurrence, fire prevention and control, standard protection system, building and fireproofing, fire prevention management, suppression of fire, using chemical fire extinguisher, warning signal system, the automatic fire detection equipment, smoke control system, fire prevention and control planning, fire escape training, emergency planning, fire prevention laws, field study.

##### 1408 104 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)

###### Industrial Hygiene

ความหมายและความสำคัญของสุขศาสตร์อุตสาหกรรม องค์ประกอบและความสำคัญของสภาพแวดล้อมในการทำงานปัญหาและอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานทางสุขศาสตร์ (ทั้งด้านกายภาพเคมี ชีวภาพ และจิตวิทยาสังคม) ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมหลักการสำรวจปัญหาทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมโดยการสังเกตและการใช้เครื่องมือทางสุขศาสตร์ อุตสาหกรรมประเภทต่างๆ หลักการประเมินและหลักการควบคุมอันตรายมาตรฐานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

Fundamental concepts of industrial hygiene, components of various working environments Working environment factors (physical, chemical, biological and the social psychology) affecting to health, safety and environment. This course emphasizes the survey, recognition and evaluation of working environmental hazards. Industrial hygiene measurements are practiced. Principle of evaluation and hazard control methodology, industrial hygiene standard

**1408 105 กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม และอันตราย**

**Industrial Process and Hazard**

แนวคิดการสร้างโรงงานให้ปลอดภัย ทำเลที่ตั้งของ โรงงานกระบวนการผลิตของโรงงาน การจำแนกวัตถุอันตรายเคมีที่ใช้ใน กระบวนการผลิต ปัญหาและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น วิธีการป้องกัน อันตรายและการควบคุม

Concepts of safe construction for factories, factory location, manufacturing process of factory, classification of raw materials, chemicals in production process, problem and potential hazards, methods of hazard prevention and control

**1408 106 พิษวิทยาอาชีพ**

**Occupational Toxicology**

หลักการของพิษวิทยา ประเภทของสารพิษความสัมพันธ์ ระหว่างปริมาณของสารพิษที่เข้าสู่ร่างกายกลไกและปฏิกิริยาของ ร่างกายต่อสารพิษ กลไกการกำจัดสารพิษออกจากร่างกายผลกระทบ ของสารพิษในสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพอนามัย

Principles of toxicology, types of toxicants, relationship between dose of toxicants exposing towards body, mechanism and body response towards toxicants, mechanism of excretion, and effects of toxic chemicals from environment related to health

**1408 107 หลักการวิศวกรรมสำหรับงาน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

**Principles of Engineering for**

**Occupational Health and Safety**

พื้นฐานทางวิศวกรรมด้านวิศวกรรมเคมี อุตสาหกรรม เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา มาใช้ประโยชน์ในการควบคุมสภาพแวดล้อมใน งานอุตสาหกรรม การควบคุมอันตรายที่แหล่งกำเนิด ที่ผ่าน เทคนิค เฉพาะในการควบคุมเสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง แสงสว่าง ความ ร้อน การควบคุมมลพิษ อากาศภายในอาคารสำนักงาน โรงพยาบาล

Basic concepts of various engineering fields, chemical, industrial, mechanic, electric, construction engineering to be beneficial in environmental control of industrial work, control of hazards at the source, path, special technique in control of noise, vibration, dust, light, heat, control of air pollutants in office building, hospitals

**1408 108 การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ ทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม**

**Industrial Hygiene Sampling and Analysis**

หลักการและวิธีประเมินสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น การประเมินความร้อนแสงและเสียงความสั่นสะเทือน การเก็บตัวอย่าง สารเคมีในอากาศ หลักการในการวิเคราะห์และการแปลผล การตรวจ วัดสิ่งแวดล้อมในการทำงานการประเมินอันตรายต่อสุขภาพของ ผู้ปฏิบัติงานจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

Principles and methods of working environment evaluation: heat, light, and noise, vibration, sampling of chemicals in the air, principles of sample analysis and interpretation of working environment measurement, evaluation of worker's health in relation to exposure of working environments.

**1408 109 การระบายอากาศทางอุตสาหกรรม**

**Industrial Ventilation**

หลักการของการระบายอากาศที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม การระบายอากาศแบบเจือจาง แบบเฉพาะที่ ในที่ปรับอากาศ ในอาคาร การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมในการคัดเลือกและออกแบบระบบ ระบายอากาศ และการตรวจสอบระบบระบายอากาศ ระบบขจัดมลพิษ อากาศ ตามลักษณะของงานและโรงงานอุตสาหกรรม

Principle of industrial ventilation: general ventilation, local exhaust ventilation, confined space, indoor air, application of engineering knowledge for selection, design and inspection the ventilation systems and pollution control equipment depending on type of work and industry

**1408 110 การประเมินและการจัดการความเสี่ยง**

**Risk Assessment and Management**

ประเภทความเสี่ยงต่างๆหลักการ เทคนิคและวิธีการ เกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงของอุบัติเหตุร้ายแรงในงานอุตสาหกรรม อาทิเช่น WHAT IF, HAZOP, FTA, FMEA หรือ ETA เป็นต้น การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพอนามัยได้แก่การประเมินแหล่ง กำเนิดมลพิษการบ่งชี้ความเป็นอันตราย การประเมินความเป็นพิษและ การได้รับสัมผัสการอธิบายลักษณะความเสี่ยงและการวางแผนในการ ควบคุมและป้องกันความเสียหายจากอุบัติเหตุร้ายแรงต่างๆการ ประยุกต์ใช้หลักการและนาระบบความปลอดภัยมาใช้ในงานบริหาร จัดการความเสี่ยงการควบคุมและการลดอันตรายหรือความเสี่ยงให้ เป็นไปตามมาตรฐานสากล

Risk categories, principles, techniques, and methods of risk assessment in industries; including WHAT IF, Hazard and Operability Studies (HAZOP) Fault Tree



Analysis (FTA), Failure Modes and Effects Analysis (FMEA), or Event - Tree Analysis, health risk assessment such as pollution sources assessment, hazardous indicators, toxicity and exposure assessment, hazardous characterization, and planning to control and prevent damage from disaster, application of principles and safety systems in risk management, control and minimization of hazard or risk according to international standards.

**1408 111 การบริหารงานด้านอาชีวอนามัย 2(2-0-4)**

**Occupational Health Administrations**

ประยุกต์หลักการบริหารงานสาธารณสุขไปเข้าสู่งานอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม กฎหมาย และบทบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง หลักการในการวางแผนงานอาชีวอนามัย การบริการอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ บทบาทและหน้าที่ขององค์กรของรัฐบาล หน่วยงานเอกชน องค์กรสากลที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัย การจัดการด้านความปลอดภัย สุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

Application of public health administration principles towards occupational health, safety and environment, law and related regulation, principles in occupational health planning, occupational health services in factories, role and functions of governmental organizations, private sectors, international organization related to occupational health, in occupational, safety management of occupationists in large, medium and small industries

**1408 112 อาชีวเวชศาสตร์ 3(3-0-6)**

**Occupational Medicine**

แนวคิดด้านอาชีวเวชศาสตร์ในวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสถานการณ์โรคจากการประกอบอาชีพในประเทศไทย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวเวชกรรมและเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมอาการสาเหตุของโรคและการเกิดโรคเนื่องจากการทำงานกลไกการทำงานของร่างกายใต้สภาวะแวดล้อมการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพตลอดจนแนวทางการวินิจฉัยโรคการป้องกันและควบคุมที่เกิดจากการทำงาน

Concepts of occupational medicine of occupational health and safety, situations of occupational diseases in Thailand, laws related to occupational medicine and environmental medicine, symptoms and causes of work-related disease, body work mechanism under hazardous-working environment in occupational workers including diagnosis, prevention and control of work-related disease

**1408 113 สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1(0-3-0)**

**Seminar in Occupational Health and Safety**

บททวนและวิจารณ์บทความจากผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย นำเสนอบทความในชั้นเรียนเพื่ออภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นศึกษาถึงกระบวนการสัมมนาโดยนำความรู้เกี่ยวกับวิธีการประชุมต่างๆมาใช้ในการจัดสัมมนาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในปัจจุบันทั้งในและต่างประเทศ

Review and criticize research paper related to occupational health and safety, paper presentation in the classroom, discussion and exchange idea, Education of seminars process and used the knowledge about the meetings to the seminars related to the problems of occupational health and safety with the country and foreign country

**1408 114 ปฏิบัติงานทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม 1(0-3-0)**

**และความปลอดภัย**

**Practice in Industrial Hygiene and Safety**

ใช้แนวคิด ทฤษฎีจากวิชาการทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านความปลอดภัยไปฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ แผนกลยุทธ์ แนวปฏิบัติในการสู่มตัวอย่าง การเดินสำรวจโรงงาน การวางแผนกลยุทธ์ แผนงาน ฝึกการใช้เครื่องมือตรวจสภาพแวดล้อม การประเมินสภาพที่เป็นอันตราย การวิเคราะห์และแปลผลการตรวจวัด การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการตรวจวัด

Apply concepts and theory of hygiene, practice industrial hygiene work in industry, sampling strategic plan, work plan, walkthrough survey, environmental measurement, evaluation of hazardous conditions, data analysis and interpretation, writing report and presentation.

**1408 115 การจัดเก็บวัตถุอันตราย 3(3-0-6)**

**Storage of Hazardous Chemicals**

ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลสารเคมี กฎหมายเกี่ยวกับวัตถุอันตราย ประเภท และการจำแนกสารเคมีอันตรายสำหรับการจัดเก็บ มาตรการการปรับปรุงลักษณะของสถานที่จัดเก็บวัตถุอันตรายและ มาตรการการป้องกันแก้ปัญหาวิธีการจัดเก็บสารเคมีอันตรายในอาคาร และนอกอาคาร ข้อกำหนดเพิ่มเติมและการรายงานความปลอดภัย การเก็บรักษาวัตถุอันตราย

Comprehensive knowledge of material safety data sheet, regulation related to hazardous chemicals, types and storage classification of hazardous chemicals, hazardous chemicals building characteristics and control measures, storage method of hazardous chemicals in building and

outside, additional requirement and report of safety storage of hazardous chemicals

**1408 116** **มาตรฐานการควบคุมคุณภาพระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Occupational Health, Safety and Environmental Quality Standards and Management System**

แนวคิดและองค์ประกอบของระบบมาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ขั้นตอน และปัจจัยสำคัญในการดำเนินการจัดทำระบบ ข้อกำหนดทั่วไป การจัดการระบบ การเฝ้าระวังและตรวจสอบระบบการจัดการ

Concept and component of quality management, occupational health and safety, environment management system and objectives, procedures and main factors for system operation, general requirement and system management, monitoring and management system audit.

**1408 117** **กฎหมายสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย Public Health Environment Occupational Health and Safety Laws**

กฎหมายทั่วไป กระบวนการออกกฎหมาย หลักเกณฑ์ของกฎหมายสาธารณสุข การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม กฎหมายควบคุมวัตถุมีพิษ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ประกอบการในโรงงานอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม เกษตรกรรมและสาขาอื่นๆ กฎหมายที่เกี่ยวกับการคุ้มครองแรงงานทั่วไป แรงงานหญิงและเด็ก กองทุนเงินทดแทน พระราชบัญญัติโรงงาน หลักเกณฑ์ในการออกกฎหมายสากล การศึกษาเปรียบเทียบกฎหมายที่เกี่ยวกับความปลอดภัยระหว่างประเทศที่กำลังพัฒนาประเทศที่พัฒนาแล้ว

General law, issue processes of law, principle of public health law, environment protection law, Hazardous Substance Act, National Environmental Quality Act, occupational health law of worker, industrial, commercial, agriculture, etc., general labor law, woman and child labor law, capital recompense foundation, factory law, principle of international law issue, comparative study of safety law between developing country and developed country.

**1408 118** **การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ และการจัดการ Health Risk Assessment and Management**

หลักการของการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ การชั่งอันตรายการประเมินความเป็นพิษ การประเมินการสัมผัส และการอธิบายลักษณะความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยงด้านนิเวศวิทยา การรับรู้ความเสี่ยง การสื่อสารความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยง

Principle of health risk assessment; hazard identification, toxicity assessment, exposure assessment, and risk characterization; ecological risk assessment; risk perception; risk communication and risk management

**1408 119** **การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ Professional Field Practicum**

นำหลักการและทฤษฎีทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสู่การปฏิบัติจริงในโรงงานอุตสาหกรรม การตระหนักรู้ การประเมิน การป้องกันและควบคุมอันตรายในสถานที่ทำงาน ทำรายงานผลการศึกษาและข้อเสนอแนะในการป้องกันและควบคุมอันตรายในสถานที่ทำงาน

Implementation of occupational health and safety theory to practice in industries, recognition, evaluation, prevention and control of hazards in workplaces, report the finding and recommendation for prevention and control of hazards in workplaces

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

**1408 201** **เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน**

**Noise Pollution and Vibration Controls Technology**

หลักการและเทคโนโลยีการประยุกต์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการและควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่แหล่งกำเนิด ทางผ่าน และผู้รับ มีการศึกษกรณีตัวอย่างนอกสถานที่

Principles and applications technology of mathematical models for noise pollution and vibration management and control. Noise pollution and vibration control at source, path and receiver. Field trips are required

**1408 202 จิตวิทยาอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาองค์กร 3(3-0-6)**

**Industrial Psychology for Organization  
Development**

หลักการและแนวคิดของจิตวิทยาอุตสาหกรรม สภาพแวดล้อมการทำงานและปัญหาสุขภาพจิตในโรงงานอุตสาหกรรม ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการทำงานพฤติกรรมของบุคคลใน องค์กรค่านิยม เกี่ยวกับงานทัศนคติและความพึงพอใจในการทำงาน การอบรมและพัฒนาบุคลากร เทคนิคการจูงใจการบำรุงขวัญบุคลากร และการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยใน การทำงาน ผู้บริหาร หัวหน้างาน คนงาน และบุคลากรอื่นๆ ในองค์กร ปฏิบัติการทดสอบทางจิตวิทยาเบื้องต้น โดยใช้แบบประเมินต่างๆ

Principles and concepts of industrial psychology, working conditions and mental health problems in industrial factories, individual differences at work, human behavior in organization, work values, attitude and job satisfaction, training and personnel development, persuasive technique, personnel's encouragement and making good relationships among safety officers, directors, supervisors, workers and other personnel in organizations basic psychological testing by using various tests

**1408 203 เทคโนโลยีการจัดการของเสียอันตราย 3(3-0-6)**

**Hazardous Waste Management Technology**

ประเภท แหล่งกำเนิด องค์ประกอบ และลักษณะของ ของเสียอันตราย อัตราการเกิด การคัดแยกที่แหล่งกำเนิด การลด ปริมาณ การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ระบบจัดเก็บและ รวบรวม ขนถ่าย ขนส่ง และการกำจัด

Types, sources, composition, and characteristics of hazardous wastes; generation rate, source separation, reduce, reuse and recycle, storage and collection, transfer and transportation and disposal

**1408 204 ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)**

**Construction Safety**

หลักการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์และควบคุมอันตรายในงานก่อสร้าง เทคนิคของระบบ ความปลอดภัย หลักการบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง และกฎหมายความปลอดภัยเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

Loss prevention principles; design, analysis, and control of construction workplace hazards. System safety techniques; principles of construction safety management and safety laws

**1408 205 ระบบความปลอดภัยในคลังสินค้า 3(3-0-6)**

**Safety System for Warehouse**

ลักษณะและความสำคัญของการจัดการการดำเนินงาน การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ กลยุทธ์การเลือกทำเลที่ตั้ง กลยุทธ์ การวางผังสถานประกอบการ การพยากรณ์ การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ การจัดการทรัพยากรมนุษย์และ การออกแบบงาน การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคุณภาพ การจัดการความปลอดภัยในสถานประกอบการ และการบำรุงรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์

Characteristics and significance of operation management; design of goods and service; location strategies; layout strategies; forecasting; aggregate planning; material requirement planning; human resource and job design; inventory management; quality management; safety management; machine and equipment maintenance

**1408 206 ความปลอดภัยในการขนส่ง 3(3-0-6)**

**Transportation Safety**

บทบัญญัติและข้อบังคับทางความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการด้านการขนส่ง การดำเนินการมาตรการป้องกันและแก้ไข การวิเคราะห์ปัญหาและการประเมินผล การควบคุมการผลิต การจัดเก็บ การลำเลียงและการขนส่งสินค้าอันตราย เทคโนโลยี สมัยใหม่เพื่อใช้ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

Safety provisions and regulations relating to the operation of transport. The measures taken to prevent and resolve, problem analysis and evaluation. Control the production, storage, transportation and the transport of dangerous goods. Technology of environmental management.

**1408 207 สารสนเทศเพื่อการจัดการด้าน 3(3-0-6)**

**ความปลอดภัย**

**Information for Safety Management**

ข้อมูล ระบบข่าวสารด้านการจัดการความปลอดภัย ระบบการบันทึกข้อมูล การสื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัยในระดับ ต่างๆ การเก็บและประมวลผลข้อมูลเพื่อใช้วางแผนงานด้านความ ปลอดภัย การตรวจสอบและการเผยแพร่ข้อมูล

Data of safety management information systems, data recording system, technology and management of communicating safety information at different levels, data collecting and processing for planning safety management, Monitoring and dissemination of information







**ภาคผนวก**  
**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**





# หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

## (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 1.1 ปรัชญา

ส่งเสริมการสร้างบัณฑิตที่รู้จักตนเอง เข้าใจผู้อื่น และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

#### 1.2 ความสำคัญ

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 กำหนดไว้ว่า หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมพร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก หมวดวิชาศึกษาทั่วไปซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตรจึงมีความสำคัญในการสร้างและผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของสังคมไทยและสังคมโลก

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นสถาบันที่มีปณิธานมุ่งมั่นผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการ มีศักยภาพในการสร้างงานสร้างอาชีพ มีความรับผิดชอบในการทำงานและสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้ มีความใฝ่รู้และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และมีสมรรถนะระดับสากลบนพื้นฐานของความเป็นไทย ดังปรัชญามหาวิทยาลัยที่ว่า “ผู้มีปัญญาพึงเป็นอยู่เพื่อมหาชน” เพื่อให้บรรลุปณิธานที่ตั้งไว้ มหาวิทยาลัยมหาสารคามได้จัดการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มุ่งมั่นผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามในสภาวะการณ์ปัจจุบันที่สภาพสังคมและเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไป การปรับตัวเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพและความสุขนับเป็นสิ่งสำคัญ ในการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหมวดวิชาให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับการสร้างผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมถึงเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยเน้นผลลัพธ์ผู้เรียนตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษาฉบับปี พ.ศ. 2561 อันได้แก่ การเป็นบุคคลผู้เรียนรู้เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี พร้อมเผชิญความเปลี่ยนแปลง และมีความเป็นผู้นำเพื่อสร้างสัมมาอาชีพที่ดีต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม การเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อสร้างความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ร่วมแก้ไขปัญหาสังคม โดยบูรณาการข้ามศาสตร์ สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่า และเป็นผู้ประกอบการที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสังคมโลก การเป็นผู้มีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง สร้างสันติสุข กล่าวต่อต้านการกระทำในสิ่งที่ไม่ดี ร่วมมือเพื่อสร้างสรรค์การพัฒนาที่ยั่งยืน ชัดความขัดแย้งและสร้างสันติสุขในสังคมไทยและประชาคมโลก โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม โดยให้นิสิตได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผ่านการทำโครงการ การจัดการเรียนรู้ฐานปัญหา การจัดการเรียนรู้โดยให้นิสิตได้อภิปรายและสะท้อนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ฐานนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองในเรื่องที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิต วัฒนธรรม สังคม ตลอดจนสภาพแวดล้อมของผู้เรียน เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เน้นการพัฒนาคนให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลกันในสังคมได้อย่างมีความสุข มีความสามารถในการดำเนินชีวิต เป็นผู้มองโลกในแง่ดีและเป็นคนที่มีความสุข มีความรู้ ความเข้าใจในเอกลักษณ์ วัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานและสามารถถ่ายทอดได้ และมีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ นำพาให้เกิดประโยชน์กับท้องถิ่น ประเทศชาติ และนานาชาติได้

สำนักศึกษาทั่วไปในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปให้แก่บัณฑิตระดับปริญญาตรี ทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และคณะหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยจึงร่วมมือกันปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยนำเอาแนวคิดที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนดังกล่าวมาสร้างเป็นวัตถุประสงค์ของหมวดวิชา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563) ทั้งการกำหนดกลุ่มวิชา โครงสร้างของหมวดวิชา ตลอดจนการจัดทำรายละเอียด และเนื้อหาของรายวิชา โดยมีจุดประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจนร่วมกันเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนไปสู่การเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ มีความรู้รอบทั้งศาสตร์และศิลป์ เข้าใจตนเองและผู้อื่น และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

### 1.3 วัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต รู้เท่าทันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีระบบ
2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะชีวิต สามารถนำองค์ความรู้ไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อเป็นผู้ประกอบการ
4. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม สำนึกสาธารณะ ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
5. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรม วิถีชุมชน รักษาความเป็นไทยและเข้าใจความหลากหลายทางด้านวัฒนธรรม



## 2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

### 2.1 จำนวนหน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

### 2.2 โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป แบ่งเป็นกลุ่มวิชาดังนี้

กลุ่มวิชา	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
	จำนวนรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต		
1.1 ภาษาและการสื่อสาร	21	4
1.2 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8	2
2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	14	4
3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	10	4
4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	10	4
5. กลุ่มวิถีสังคม	14	4
*เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมจากกลุ่มวิชาที่ 1 - 5		8
<b>รวม</b>	<b>77</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</b>

ก-3

**\*หมายเหตุ :** เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมอีกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ในกลุ่มวิชาที่ 1 - 5 ได้แก่

1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ 4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง และ 5. กลุ่มวิถีสังคม เพื่อให้หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่ละหลักสูตรในระดับปริญญาตรี

## รายวิชา

### 1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 6 หน่วยกิต

#### 1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 4 หน่วยกิต

##### วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน

0041 001 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม 2(1-2-3)  
Preparatory English

0041 002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
Communicative English

##### วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตเลือกเรียน

0041 003 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะด้าน  
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2(1-2-3)  
English for Humanities and Social Sciences

0041 004 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะ  
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2(1-2-3)  
English for Science and Technology

0041 005 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะ  
ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2(1-2-3)  
English for Health Science

0041 006 ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อม  
ในการประกอบอาชีพ 2(1-2-3)  
English for Career Preparation

0041 007 ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อ  
และความบันเทิงสากล 2(1-2-3)  
English for Global Media and Entertainment

0041 008 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้สร้างสรรค์  
เนื้อหาสื่อสังคม 2(1-2-3)  
English for Social Media Content Creators

0041 009 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบการออนไลน์ 2(1-2-3)  
English for Online Entrepreneurs

0041 010 ภาษาอังกฤษสำหรับนักท่องเที่ยวทั่วโลก 2(1-2-3)  
English for World Travelers

0041 011 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการ 2(1-2-3)  
English for Academic Presentation

0041 012 ภาษาไทยบูรณาการเพื่อการเตรียมความพร้อมใน  
การประกอบอาชีพ 2(2-0-4)  
Integrated Thai for Career Preparation

0041 013 ภาษาไทยประยุกต์เพื่อความสุขและ  
ความคิดสร้างสรรค์ 2(2-0-4)  
Applied Thai for Happiness and Creativity

0041 014 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
Chinese for Communication

0041 015 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
Korean for Communication

0041 016 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
Japanese for Communication

0041 017 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
Vietnamese for Communication

0041 018 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
Khmer for Communication

0041 019 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
Myanmar for Communication

0041 020 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
Laos for Communication

0041 021 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
French for Communication

### 1.2 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 หน่วยกิต

#### วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน

0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง 2(2-0-4)  
Digital Literacy and Life for Transformation

#### วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตเลือกเรียน

0041 023 พลเมืองดิจิทัล 2(2-0-4)  
Digital Citizens

0041 024 โปรแกรมประยุกต์สำหรับสำนักงานดิจิทัล 2(2-0-4)  
Digital Office Software Application

0041 025 การคิดแก้ปัญหาแบบตรรกศาสตร์เบื้องต้น 2(2-0-4)  
Logical Thinking Based Problem Solving

0041 026 การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น 2(2-0-4)  
Basic Data Analytics and Presentation

0041 027 คอนเทนต์และสื่อดิจิทัล 2(2-0-4)  
Content and Digital Media

0041 028 วิทยาศาสตร์สมัยใหม่และนวัตกรรมเพื่อชีวิต 2(2-0-4)  
Modern Science and Innovations for Life

0041 029 วิศวกรรมในชีวิตประจำวัน 2(1-2-3)  
Everyday Engineering

### 2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 4 หน่วยกิต

0042 001 ประชากรโลก ไร้โรค 2(2-0-4)  
Global Health and Disease Prevention

0042 002	ตระหนักรู้เรื่องสุขภาพ Health Awareness	2(2-0-4)	0043 003	การลงทุนอย่างชาญฉลาด Smart Investment	2(2-0-4)
0042 003	การดูแลและการสร้างเสริมสุขภาพ แบบองค์รวม Holistic Health Promotion	2(2-0-4)	0043 004	ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ Young Entrepreneurs	2(2-0-4)
0042 004	การดูแลสุขภาพแต่ละช่วงวัย Health Care for Different Age Groups	2(2-0-4)	0043 005	ผู้ประกอบการทางสังคม Social Entrepreneurship	2(2-0-4)
0042 005	อาหารและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และความงาม Food and Exercise for Health and Beauty	2(1-2-3)	0043 006	ธุรกิจออนไลน์ Online Business	2(2-0-4)
0042 006	ฉลาดบริโภคยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ Consumption of Pharmaceutical and Health Products	2(2-0-4)	0043 007	แก่นการนำเสนออย่างตรงเป้า Essence of Pitching	2(2-0-4)
0042 007	การเรียนรู้ร่วมสหวิชาชีพเพื่อสุขภาพชุมชน Inter-professional Learning for Community Health	2(2-0-4)	0043 008	การเงินส่วนบุคคล Personal Finance	2(2-0-4)
0042 008	ทักษะชีวิต Life Skills	2(2-0-4)	0043 009	การดำรงชีวิตอัจฉริยะ Smart Living	2(2-0-4)
0042 009	บุคลิกภาพเพื่อความสัมพันธ์ในสังคม Personality for Socialization	2(2-0-4)	0043 010	นวัตกรรมเกษตรและอาหาร Food and Agricultural Innovation	2(2-0-4)
0042 010	ฝ่าวิกฤตภัยพิบัติ Disaster Survivor	2(2-0-4)	<b>4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง 4 หน่วยกิต</b>		
0042 011	วิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Environmental-Friendly Lifestyle	2(2-0-4)	0044 001	พันธกิจมหาวิทยาลัยกับชุมชน University's Mission and Community	2(1-2-3)
0042 012	การจัดที่อยู่อาศัยเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิต Home Arrangements for Life Quality Enhancement	2(2-0-4)	0044 002	ผู้นำการเปลี่ยนแปลง Leadership for Change	2(1-2-3)
0042 013	กัญชาวิทยา Cannabis Science	2(2-0-4)	0044 003	พลเมืองเพื่อความอยู่ดีมีสุข Citizenship for Well-Being	2(2-0-4)
0042 014	สัตว์เลี้ยงกับชีวิต Pets and Life	2(2-0-4)	0044 004	กฎหมายและการใช้สิทธิในชีวิตประจำวัน Laws and Everyday Rights	2(2-0-4)
<b>3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ 4 หน่วยกิต</b>			0044 005	กฎหมายในการประกอบอาชีพ Laws for Employees	2(2-0-4)
<b>วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน</b>			0044 006	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy and Sustainable Development	2(2-0-4)
0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2(2-0-4)	0044 007	ศาสนาและการใช้เหตุผลเพื่อการดำรงชีวิต Religion and Reasoning for Living	2(2-0-4)
<b>วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตเลือกเรียนจำนวน 2 หน่วยกิต</b>			0044 008	ชีวิตและสันติสุข Life and Peace	2(2-0-4)
0043 002	การจัดการความคิดสร้างสรรค์และ นวัตกรรม Creativity and Innovation Management	2(2-0-4)	0044 009	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	2(1-2-3)
			0044 010	จิตอาสาสิ่งแวดล้อม Environmental Volunteers	2(2-0-4)

## 5. กลุ่มวิถีสังคม

0045 001 ศิลปะกับชีวิต Art Appreciation	2(2-0-4)
0045 002 ดนตรีและศิลปะการแสดงอีสาน Music and Isan Performing Arts	2(2-0-4)
0045 003 ภูมิปัญญาเพื่อคุณภาพชีวิต Wisdom for Quality of Life	2(2-0-4)
0045 004 รู้จักอาเซียน Introduction to ASEAN	2(2-0-4)
0045 005 มนุษย์กับความหลากหลายทางสังคม และวัฒนธรรม Humans and Social and Cultural Diversity	2(2-0-4)
0045 006 พหุวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง Plural Culture of Mekong Region	2(2-0-4)
0045 007 อีสานทันโลก Globalized Isan	2(2-0-4)
0045 008 การบริหารจัดการวัฒนธรรม: การแปร วัฒนธรรมเป็นสินค้า Cultural Management: Cultural Commoditization	2(2-0-4)
0045 009 การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม Cultural Tourism	2(2-0-4)

## 4 หน่วยกิต

0045 010 อาหารและเครื่องดื่มจากภูมิปัญญาพื้นบ้าน Food and Beverages from Local Wisdom	2(2-0-4)
0045 011 ภูมิปัญญาและนวัตกรรมผ้าทออีสาน Wisdom and Innovative Isan Textile	2(2-0-4)
0045 012 พระเครื่องสยาม การวิเคราะห์และอนุรักษ์ Siam Amulets: Identification and Conservation	2(1-2-3)
0045 013 คติความเชื่อตะวันออกสำหรับการอยู่อาศัย Eastern Beliefs for Living	2(2-0-4)
0045 014 การบริหารจัดการภูมิทัศน์ท้องถิ่น Management of Local Landscape	2(2-0-4)

**หมายเหตุ :** เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมอีกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ในกลุ่มวิชาที่ 1 - 5 ได้แก่ 1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ 4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง และ 5. กลุ่มวิถีสังคม เพื่อให้หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่ละหลักสูตรในระดับปริญญาตรี

## แผนการศึกษา

### ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)	
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนหน่วยกิต
0041 001 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2
0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2
เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2
เลือกกลุ่มวิถีสังคม	2
<b>รวม</b>	<b>8</b>

### ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)	
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนหน่วยกิต
0041 002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2
0043 001 การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2
เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2
เลือกกลุ่มวิถีสังคม	2
<b>รวม</b>	<b>8</b>

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)	
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนหน่วยกิต
เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2
เลือกกลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	2
เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2
เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม เลือกกลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง เลือกกลุ่มวิถีสังคม	2
<b>รวม</b>	<b>8</b>

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)	
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนหน่วยกิต
เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม เลือกกลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง เลือกกลุ่มวิถีสังคม	6
<b>รวม</b>	<b>6</b>

ก-8

**หมายเหตุ** แผนการศึกษาสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ผลิตต้องเก็บหน่วยกิตให้ครบตามกลุ่มวิชา

## คำอธิบายรายวิชา

1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 6 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 4 หน่วยกิต

วิชาที่กำหนดให้ผลิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน

0041 001 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม 2(1-2-3)

### Preparatory English

คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเบื้องต้นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การฟังบทสนทนาเบื้องต้นเพื่อจับใจความ การอ่านข้อความหรือเนื้อหาสั้น ๆ เพื่อความเข้าใจ

Basic English vocabulary, expressions, and sentence structures for daily-life communication; listening to basic conversations for main ideas; reading short messages or texts for comprehension

0041 002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

### Communicative English

ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงบูรณาการ โดยการใช้คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ที่พบบ่อยในสถานการณ์ต่าง ๆ ทางสังคม ฟังและโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ การอ่านเนื้อหาเพื่อความเข้าใจและเขียนตอบโต้แบบสั้น ๆ

Integrated English communication skills by using vocabulary, expressions, and grammar frequently found in different social situations; practice of listening and responding in various situations; reading for comprehension and writing short messages in response to texts

วิชาที่กำหนดให้ผลิตเลือกเรียน

0041 003 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะด้าน

มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2(1-2-3)

### English for Humanities and Social

### Sciences

ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและการทำความเข้าใจในศาสตร์เฉพาะด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

Skills in using English for academic communication and comprehension in a specific field of Humanities and Social Sciences

0041 004 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะด้าน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2(1-2-3)

### English for Science and Technology

ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและการทำความเข้าใจในศาสตร์เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Skills in using English for academic communication and comprehension in a specific field of Science and Technology

0041 005 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะด้าน

วิทยาศาสตร์สุขภาพ 2(1-2-3)

### English for Health Science

ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและการทำความเข้าใจในศาสตร์เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

Skills in using English for academic communication and comprehension in a specific field of Health Science

0041 006 ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อมในการ

ประกอบอาชีพ 2(1-2-3)

### English for Career Preparation

ความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพในอนาคต เช่น ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสัมภาษณ์ การสื่อสารในองค์กร การสื่อสารกับลูกค้า และการเดินทาง

Understanding uses of English for career preparation for future careers, such as English for job interview, office communication, and travel

0041 007 ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อและความบันเทิง

สากล 2(1-2-3)

### English for Global Media and

### Entertainment

คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษที่พบในสื่อและความบันเทิงสากล โครงสร้างไวยากรณ์และรูปประโยคพื้นฐานภาษาอังกฤษ การฟังและการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ เทคนิคการอ่านเพื่อความเข้าใจเบื้องต้น

English vocabulary and expressions found in global media and entertainment; basic English grammatical and sentence structures; English listening and pronunciation; basic techniques of reading for comprehension

**0041 008 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้สร้างสรรค์เนื้อหา**

**สื่อสังคม 2(1-2-3)**

**English for Social Media Content Creators**

คำศัพท์ และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อการสร้างสรรค์เนื้อหาสื่อสังคม ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการบรรยาย พรรณนาและโน้มน้าวใจ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม

English vocabulary and expressions for social media content creation; English for narrative, descriptive and persuasive purposes; English for cross-cultural communication

**0041 009 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบการ**

**ออนไลน์ 2(1-2-3)**

**English for Online Entrepreneurs**

คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจเบื้องต้น การเขียนคำบรรยายสินค้าและบริการเบื้องต้น การโต้ตอบอีเมลทางธุรกิจเบื้องต้น ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม

English vocabulary and expressions for basic business communication; basic writing for product and service description; basic business email correspondence; English for cross-cultural communication

**0041 010 ภาษาอังกฤษสำหรับนักเดินทางรอบโลก 2(1-2-3)**

**English for World Travelers**

คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์การท่องเที่ยวต่าง ๆ เทคนิคการอ่านเพื่อความเข้าใจเบื้องต้น การฟังและการออกเสียงภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม

English vocabulary and expressions for various travel situations; basic reading techniques for

comprehension; English listening and pronunciation for effective communication; English for cross-cultural communication

**0041 011 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการ 2(1-2-3)**

**English for Academic Presentation**

คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการ การฟังและการออกเสียงภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคการอ่านตำราทางวิชาการเพื่อความเข้าใจเบื้องต้น การเขียนเชิงวิชาการเบื้องต้น

English vocabulary and expressions for academic presentation; English listening and pronunciation for effective communication; basic reading techniques for academic text comprehension; basic academic writing

**0041 012 ภาษาไทยบูรณาการเพื่อการเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพ 2(2-0-4)**

**Integrated Thai for Career Preparation**

แนวทางในการพัฒนาทักษะภาษาไทยเฉพาะด้าน ทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาไทย การบูรณาการทักษะภาษาไทยเพื่อสร้างเสริมศักยภาพการสื่อสารและ โอกาสในการพัฒนาอาชีพในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน และอาชีพอิสระ

Approaches in developing specific Thai skills including listening, speaking, reading and writing Thai; integration of Thai skills for communicative competence enhancement and opportunities in career development in public and private organizations; self-employment

**0041 013 ภาษาไทยประยุกต์เพื่อความสุขและความคิดสร้างสรรค์ 2(2-0-4)**

**Applied Thai for Happiness and Creativity**

วัฒนธรรมและศิลปะการสื่อสารภาษาไทย เพื่อสร้างสรรค์ความสุขและความรื่นรมย์ในบริบทสังคมไทย การสร้างสรรค์และการละเล่นทางภาษาและการประยุกต์ใช้เพื่อสร้างมูลค่าและนวัตกรรมในบริบทสังคมทันสมัยและเศรษฐกิจสร้างสรรค์



Culture and communicative arts for happiness and pleasure creation in Thai social contexts; creativity and language play; applications for value and innovation creation in modern and creative business contexts

**0041 014 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)**

**Chinese for Communication**

ทักษะทั่วไปของภาษาจีน อักษรโรมันที่ใช้แทนเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ภาษาจีน (อักษร Pinyin) เส้นพื้นฐานของอักษรจีน การทักทาย การแนะนำตัว เครื่องมือ จำนวนนับ การบอกเวลา ท้องเรียน การเล่าเรียน สถานที่ในมหาวิทยาลัย ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

General characteristics of Chinese; Roman alphabets used to transcribe sounds of Chinese consonants; vowels and tones (Pinyin); basic lines of Chinese alphabets; greetings; introducing; counting; time; classroom activity; studying; places in university; various parts of body

**0041 015 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)**

**Korean for Communication**

คำศัพท์ สำนวนและบทสนทนาที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน เพื่อการสื่อสารภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐาน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่สำคัญ

Korean vocabulary, expressions, conversations often used in daily life for basic communication; learning of culture and prominent traditions

**0041 016 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)**

**Japanese for Communication**

คำศัพท์ สำนวนและบทสนทนาภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง

Japanese vocabulary, expressions and conversation necessary in daily life; learning of culture and relevant traditions

**0041 017 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)**

**Vietnamese for Communication**

คำศัพท์และการใช้ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง  
Vietnamese vocabulary and language use in daily-life communication; learning of culture and relevant traditions

**0041 018 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)**

**Khmer for Communication**

คำศัพท์และการใช้ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง  
Khmer vocabulary and language use in daily-life communication; learning of culture and relevant traditions

**0041 019 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)**

**Myanmar for Communication**

คำศัพท์และการใช้ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง  
Myanmar vocabulary and language use in daily-life communication; learning of culture and relevant traditions

**0041 020 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)**

**Laos for Communication**

คำศัพท์และการใช้ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง  
Laos vocabulary and language use in daily-life communication; learning of culture and relevant traditions

**0041 021 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)**

**French for Communication**

คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน  
Vocabulary; grammatical structures; listening, speaking, reading, and writing for daily life communication

## 1.2 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### วิชาที่กำหนดให้ผลิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน

#### 0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการ

เปลี่ยนแปลง

2(2-0-4)

#### Digital Literacy and Life for Transformation

การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่าง ๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า ลิขสิทธิ์และการสร้างสรรค์ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมการนำเสนอ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลเบื้องต้น การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบของตนจากพฤติกรรมการสื่อสาร กฎหมายและจริยธรรมในโลกดิจิทัล

Computer applications; internet usability; digital security usability; media usability; computer and communication device usability; searching; analyzing; evaluating; rights and creativity; text processing usability; Spreadsheet program usability; program usability; digital media creation program usability; online collaborative work; awareness of ethics and self responsibility from communication behavior; digital laws and ethics

### วิชาที่กำหนดให้ผลิตเลือกเรียน

#### 0041 023 พลเมืองดิจิทัล

2(2-0-4)

#### Digital Citizens

ความหมาย ความสำคัญและแนวคิดของความเป็นพลเมืองดิจิทัล ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล การรักษาอัตลักษณ์พลเมืองดิจิทัล การรักษาข้อมูลส่วนตัว การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ การจัดสรรเวลาหน้าจอ การรับมือการคุกคามทางโลกออนไลน์ การจัดการข้อมูลที่ทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ การรักษาความปลอดภัยในโลกออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ทักษะและการรู้เท่าทันสารสนเทศ สื่อ และดิจิทัล การสืบค้นและการใช้งาน การสร้างสรรค์นวัตกรรม เอกลักษณ์ และคุณภาพชีวิต การเรียนรู้เทคโนโลยี การใช้เครื่องมือสื่อสารในการร่วมมือในชีวิตประจำวันของพลเมืองดิจิทัล

Definition, importance, and concepts of digital citizenship; digital citizenship skills; digital citizen identities; privacy management; critical thinking; screen

time management; cyberbullying management; digital footprints; cybersecurity management; digital empathy; information, media, and digital skills and literacies; searching and usage; innovation creation; identity and quality of life; technology learning; digital citizens' use of technology as tools for daily life cooperation

#### 0041 024 โปรแกรมประยุกต์สำหรับสำนักงาน

ดิจิทัล

2(2-0-4)

#### Digital Office Software Application

ความหมายและความสำคัญระบบสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศในองค์กร การจัดการระบบสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปในสำนักงานดิจิทัล

Definition and importance of information; data and information in organization; information management system; effective use of information technology; digital office tools usability

#### 0041 025 การคิดแก้ปัญหาแบบตรรกศาสตร์

เบื้องต้น

2(2-0-4)

#### Logical Thinking Based Problem Solving

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ข้อมูลนำเข้า ผลลัพธ์ ขั้นตอนวิธีและการแก้ปัญหา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการทดสอบการแก้ไข

Basic computational thinking; logical reasoning; input; output; Algorithms and problem solving; use of package software in problem solving testing

#### 0041 026 การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

เบื้องต้น

2(2-0-4)

#### Basic Data Analytics and Presentation

ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล ประเภทของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย การใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟประเภทต่าง ๆ การประเมินประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูล กรณีศึกษา

Definition of data analytics; importance of data analytics; types of data; basic data analytics; data analytical tool usability; data presentation using graphs; data analytics evaluation; case studies

**0041 027 คอนเทนต์และสื่อดิจิทัล 2(2-0-4)**

**Content and Digital Media**

ความหมายของสื่อดิจิทัล ประเภทคอนเทนต์และสื่อดิจิทัล หลักการและแนวคิดในการออกแบบและการสร้างคอนเทนต์ เครื่องมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างคอนเทนต์และสื่อดิจิทัล การประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคอนเทนต์และสื่อดิจิทัล

Definition of digital media; types of content and digital media; principles and approaches in content design and creation; tools and computer software for content and digital media creation; applications of digital media for learning and business; relevant laws on content and digital media creation

**0041 028 วิทยาศาสตร์สมัยใหม่และนวัตกรรมเพื่อชีวิต 2(2-0-4)**

**Modern Science and Innovations for Life**

วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมเพื่อก้าวทันแนวโน้มมหภาค พัฒนาชีวิตอัจฉริยะ วิธีชีวิตดิจิทัลและเทคโนโลยี นวัตกรรมพลังงานทดแทน ดีไอวาย คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาชีวิตในสังคมปัจจุบันและอนาคต

Science and innovations for mega trends; smart life development; digital lifestyle and technology; renewable energy innovations; D.I.Y; mathematics for life development in present and future society

**0041 029 วิศวกรรมในชีวิตประจำวัน 2(1-2-3)**

**Everyday Engineering**

ระบบไฟฟ้า การสื่อสาร การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงาน การใช้และดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้และบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ รถยนต์ เครื่องจักรกล เกษตร พื้นฐานในงานก่อสร้าง ระบบประปาและสุขาภิบาลเบื้องต้น การจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน การจัดการขยะมูลฝอย ความปลอดภัยในการทำงาน

Electrical system; communication; use of energy-saving electrical devices; use and care of computers; use and maintenance of motorcycles, cars and agricultural machinery; fundamentals of construction; basic water supply and sanitation systems; environmental management in daily life; solid waste management; safety at work

**2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 0042 001 ประชากรโลก ไร้โรค 2(2-0-4)**

**Global Health and Disease Prevention**

นิยาม ขอบเขตความหมายสุขภาพประชากรโลก ปัญหาความเสี่ยงด้านสุขภาพของประชากรโลก ปัจจัยความไม่เท่าเทียมด้านพฤติกรรมสังคมและเศรษฐกิจ ระบบด้านการแพทย์และการสาธารณสุข ผลกระทบของภาวะที่มีทรัพยากรของโลกจำกัดต่อภาวะโภชนาการ โภชนาการโลกไร้พรมแดน การระบาดของโรคจากระดับประเทศสู่นานาชาติ โรคเกิดจากการใช้ชีวิตประจำวันในยุคดิจิทัล นวัตกรรมและเทคโนโลยี ในการป้องกันการเสริมสร้างสุขภาพที่ใช้วิชาชีพด้านสาธารณสุข การแพทย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ และวิศวกรรมมาทำงานร่วมกันเพื่อประชากรโลกตามบริบทของสังคม

Definition, scope and meaning of global health; risk and problems of international populations; inequality in social and economic behavior; medical and public health system; effects of natural resource limitations; borderless globe; disease epidemics from national to international levels; digital-age lifestyle diseases; disease prevention innovations and technology; health promotion in areas of public health; context-specific collaborations of medicine, health science, and engineering for global population health

**0042 002 ตระหนักรู้เรื่องสุขภาพ 2(2-0-4)**

**Health Awareness**

แนวคิด ความหมายและความสำคัญของ ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการจัดการสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรค เพศศึกษา การปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้น การดูแลตนเองเรื่องเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บุหรี่และยาสูบ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพ วิจารณ์งานในการตัดสินใจด้านสุขภาพและการแพทย์ทางเลือก

Concepts, definition and importance of health literacy in health management, health promotion and illness prevention; sex education; first aid care and basic resuscitation; self care in alcohol, cigarette and tobacco consumption; perception of health information; judgment in decision making regarding health; alternative medicine

**0042 003 การดูแลและการสร้างเสริมสุขภาพ**

**แบบองค์รวม**

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

**Holistic Health Promotion**

แนวคิดการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม สุขอนามัย และการป้องกันโรค การดูแลสุขภาพกายและการป้องกันโรคที่พบบ่อยในช่วงวัยต่างๆ ในระดับเบื้องต้น การประเมินสุขภาพจิตและการจัดการปัญหาสุขภาพจิตเบื้องต้น ความสัมพันธ์ ความรัก การเตรียมความพร้อมสู่การมีครอบครัวและการวางแผนครอบครัว กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการล่วงละเมิดทางเพศ การดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาไทยและสาขากายใต้หลักเศรษฐกิจพอเพียงที่สอดคล้องกับบริบทไทยและวิถีชีวิตไทย สิทธิประกันสุขภาพในประเทศไทยและสิทธิและหน้าที่ของผู้ป่วย

Concepts of holistic health promotion; hygienic and disease prevention; basic health care and disease prevention in different age groups; basic mental health evaluation and management; relationships, love, preparation for family establishment and family planning; laws involving sexual abuse; health care under the principles of Thai traditional medicine; sufficient economy and Thai's life style; health insurance rights in Thailand and patient's rights

**0042 004 การดูแลสุขภาพแต่ละช่วงวัย**

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

**Health Care for Different Age Groups**

การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายและจิตใจในแต่ละช่วงวัย โรค อาหาร กิจกรรม การดูแลรักษาสุขภาพกาย สุขภาพจิตและการปฐมพยาบาลแต่ละช่วงวัย

Physical and mental changes at different stages of life; illnesses; food; activities; physical and mental health care, and first aid care for people of different age groups

**0042 005 อาหารและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ**

**และความงาม**

**2(1-2-3)**

**Food and Exercise for Health and Beauty**

หลักโภชนาการ การเลือกอาหาร อาหารที่อยู่ในกระแสความนิยม การควบคุมอาหารเพื่อลดน้ำหนักแบบต่างๆ หลักการและความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายและการฝึกปฏิบัติกีฬาเพื่อสุขภาพและความงาม การวางแผนและการประเมินผลการออกกำลังกาย การส่งเสริมเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและการฝึกปฏิบัติกีฬาเพื่อสุขภาพและความงาม

Nutrition; food selection; popular food; dietary control for weight loss; principles and importance of health and physical fitness; doing exercise and playing sports for health and beauty; exercise planning and evaluation; promoting positive attitudes towards doing exercise and playing sports for health and beauty

**0042 006 ฉลาดบริโภคยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ**

**2(2-0-4)  
Consumption of Pharmaceutical and Health Products**

หลักการใช้จ่ายทั่วไป การใช้จ่ายและผลิตภัณฑ์สุขภาพในการรักษาอาการและโรคทั่วไป ข้อเท็จจริงของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่น ๆ ที่อยู่ในกระแสนิยมและการเลือกใช้จ่ายยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอย่างมีวิจารณญาณ

General principles of drug use; use of pharmaceutical and health products in treatment of symptoms and common diseases; facts on popular dietary supplements, cosmetics and other health products; choosing drugs and health products with discretion

**0042 007 การเรียนร่วมสหวิชาชีพ**

**เพื่อสุขภาพชุมชน**

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

**Inter-professional Learning for**

**Community Health**

แนวคิดเรื่องการจัดการศึกษาแบบสหวิชาชีพ หลักการเวชศาสตร์ครอบครัว การออกแบบบ้านและปรับภูมิทัศน์ การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน สุขภาพหนึ่งเดียว โรคจากสัตว์สู่คน การสื่อสารกับผู้ป่วย การเข้าชุมชน ยาและสมุนไพรท้องถิ่น การวางแผนดูแลสุขภาพชุมชนแบบองค์รวม การจัดทำสื่อและจริยธรรมในการจัดทำสื่อ ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ในบ้าน

Concepts of inter-professional education; principles of family medicine; house design and landscape development; environmental management for communities; one health; transmitted diseases from animals to humans; communicating with patients; community visits; local medicine and herbs; holistic community health promotion planning; media creation and ethics in media creation; safety in use of household appliances

**0042 008 ทักษะชีวิต**

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

**Life Skills**

ความหมาย ความสำคัญและองค์ประกอบของทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดและการตัดสินใจ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงบวก การคิดวิเคราะห์ ความฉลาดทางอารมณ์ การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก การวางตัวด้านความรัก การเลือกคู่ครอง การสร้างภูมิคุ้มกันทางใจ การเผชิญและจัดการความผิดหวัง ความสามารถในการแก้ไขปัญหาชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์

Definition, importance, and components of the 21<sup>st</sup> century life skills; thinking and decision making skills; creativity; positive thinking; critical thinking; emotional quotient; life skill development for interpersonal relationships; Triangular Theory of Love; positioning oneself in a romantic relationship; spouse selection; resilience quotient; facing and coping with disappointments; constructive life problem-solving abilities

**0042 009 บุคลิกภาพเพื่อความสัมพันธ์ในสังคม 2(2-0-4)**

**Personality for Socialization**

แนวคิดและความสำคัญของบุคลิกภาพต่อการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ การเสริมสร้างบุคลิกภาพเพื่อภาพลักษณ์ที่ดี ความรู้และทักษะพื้นฐานอื่น ๆ ที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในอาชีพ รวมถึงมารยาททางสังคมเกี่ยวกับการเข้าร่วมการประชุมทางธุรกิจ งานสังสรรค์และงานจัดเลี้ยงลักษณะต่าง ๆ บุคลิกภาพเพื่อการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ

Concepts and importance of personality; factors influencing personality; personality improvement for enhancing positive image; other skills for self-development and career success including general social etiquette associated with business meetings, events and banquets; personality for effective interpersonal relations

**0042 010 ฝ่าวิกฤตภัยพิบัติ**

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

**Disaster Survivor**

ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติ ผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม กรณีภัยธรรมชาติ สภาวะโลกร้อน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเตรียมพร้อมรับมืออุทกภัย วาตภัย อัคคีภัย กรณีภัยจากมนุษย์สร้างขึ้น อุบัติเหตุการจราจร กระแสไฟฟ้าลัดวงจร สารพิษ การจลาจล

Knowledge of disasters; impacts of disasters on health and environment; global warming; climate change; preparing for floods, storms, fires, man-made disasters, traffic accidents, electrical short circuit, toxins and riots

**0042 011 วิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)**

**Environmental - Friendly Lifestyle**

สถานการณ์ สาเหตุและผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชนและระดับโลก การร่วมรับผิดชอบ การจัดการมลพิษ แนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน วิถีชีวิตและลักษณะของชุมชนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Situations, causes and effects of environmental problems at the community and global levels; collective responsibility for pollution management; sustainable solutions to environmental problems; environmental-friendly lifestyles and communities



**0042 012 การจัดที่อยู่อาศัยเพื่อเสริมสร้าง**

**คุณภาพชีวิต**

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

**Home Arrangements for Life Quality Enhancement**

การจัดสวนและการจัดห้อง ประตู หน้าต่าง เครื่องเรือน แสง สี ช่องทางถ่ายเทลม และอุณหภูมิให้เหมาะสมกับการยศาสตร์และการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต

Gardening and arrangements of rooms, doors, windows, furniture, lighting, colors, aperture for ventilation and temperature for ergonomics; life quality enhancement

**0042 013 กัญชาวิทยา**

**Cannabis Science**

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

ประวัติและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกัญชา กฎหมายที่เกี่ยวข้อง สายพันธุ์กัญชา การขยายพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ วิธีการปลูกและการดูแล การสกัดน้ำมันกัญชา การวิเคราะห์องค์ประกอบและการหาปริมาณสารกลุ่มไฟโตแคนนาบินอยด์ การวิเคราะห์สารปนเปื้อน การประยุกต์ใช้กัญชาทางการแพทย์ นวัตกรรมกัญชา

History and knowledge of cannabis; relevant laws; cannabis strains; cannabis propagation, breeding, planning and care; extraction of cannabinoid oil; phytochemical qualitative and quantitative analysis of cannabis related compound and contaminant; applications in cannabinoid medicine; cannabis innovation

**0042 014 สัตว์เลี้ยงกับชีวิต**

**Pets and Life**

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

ประโยชน์ของการเลี้ยงสัตว์เพื่อเป็นเพื่อนและปศุสัตว์ ชนิดและการจำแนกสัตว์เลี้ยงเพื่อเป็นเพื่อนและปศุสัตว์ การเลือกสัตว์เลี้ยงเพื่อเป็นเพื่อนและปศุสัตว์ที่เหมาะสม พันธุ์อาหาร การเลี้ยงและการจัดการสัตว์เลี้ยงเพื่อเป็นเพื่อนและปศุสัตว์ การดูแลสุขภาพเบื้องต้น การจัดสวัสดิภาพสัตว์ โรคสัตว์ สัตว์ที่สำคัญในสัตว์เลี้ยง การทำวัคซีนและการป้องกันโรคในสัตว์เลี้ยงและปศุสัตว์

Benefits of companion animal and livestock; classification of companion animal and livestock; pet and

livestock selection; breeding, feed, raising and livestock management of companion animal and livestock; health care; animal welfare; important zoonosis, vaccine and prevention for companion animal and livestock

**3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์**

**วิชาที่กำหนดให้ผลิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน**

**0043 001 การคิดเชิงออกแบบ**

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

**Design Thinking**

กระบวนการคิด การใช้และการทำความเข้าใจ ปัญหาต่าง ๆ การออกแบบ การแก้ปัญหาขนาดใหญ่ การนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากหลาย ๆ ส่วนมาสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา การนำแนวทางมาทดสอบ การพัฒนานวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ผู้ใช้และสถานการณ์ที่เป็นปัญหา การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้

Conceptualization, applications, and understanding of problems; design; large-scale problem-solving; using creativity and different perspectives to construct problem-solving methods; method testing and redefining; developing innovations to address users' needs and problematic situations; user experience design

**วิชาที่กำหนดให้ผลิตเลือกเรียน**

**0043 002 การจัดการความคิดสร้างสรรค์**

**และนวัตกรรม**

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

**Creativity and Innovation Management**

ตัวแบบจำลองและวิธีการจัดการความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนกระบวนการอันก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ส่งเสริม สนับสนุนและเพิ่มพูนประสิทธิภาพขององค์การ การประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิเคราะห์ทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ เทคนิคการจัดการนวัตกรรม การประเมินมูลค่านวัตกรรม การแปลงนวัตกรรมสู่กระบวนการทางธุรกิจ

A study of models and methods of creativity and creativity management through which the creative process can be encouraged and increased for enhanced organizational effectiveness using sound management techniques

**0043 003 การลงทุนอย่างชาญฉลาด 2(2-0-4)**  
**Smart Investment**  
 ข้อมูลทางธุรกิจ ประเภทของการลงทุน ทฤษฎีการเงินที่ใช้เพื่อการลงทุน การบริหารความเสี่ยงในการลงทุน หลักการวิเคราะห์การลงทุนเพื่อสร้างความมั่งคั่งสูงสุด การประเมินผลตอบแทน การนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

Business data; types of investment; finance theories related to investment; risk management; analysis of investment for cost effectiveness; evaluating rate of return; presenting business data; data analysis for decision making

**0043 004 ผู้ประกอบการรุ่นเยาว์ 2(2-0-4)**  
**Young Entrepreneurs**  
 นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ กระบวนการประเมินแนวความคิด แนวโน้มธุรกิจเริ่มต้นใหม่ โอกาสในการทำธุรกิจ การเปลี่ยนจากแนวคิดให้เป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการ การเขียนแผนธุรกิจ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการทำธุรกิจ

Innovation and creativity; creative economy; idea evaluation process; trends; startups; business opportunities; translating ideas to products and services; writing business plans; analyzing business possibilities

**0043 005 ผู้ประกอบการทางสังคม 2(2-0-4)**  
**Social Entrepreneurship**  
 บทบาทการเป็นผู้ประกอบการกับปัญหาของสังคม การเพิ่มคุณค่าในการประกอบการทางสังคม หลักการในการทำธุรกิจเพื่อสังคม การจัดระบบทางธุรกิจเพื่อบรรลุเป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการเพิ่มทุนทางสังคมโดยเน้นผลประโยชน์ของชุมชนมากกว่ากำไรส่วนบุคคล การคิดค้นวิธีคิดใหม่ ๆ ในการแก้ไขปัญหาเพื่อพัฒนาชุมชนไปในทางที่ดีขึ้น

Entrepreneurship and social problems; adding value to social entrepreneurship; principles of social entrepreneurship; business process management for social change and social capital construction with priority given to community benefits over personal profits; seeking innovative ideas to solve problems with the aim to further develop the community

**0043 006 ธุรกิจออนไลน์ 2(2-0-4)**  
**Online Business**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำธุรกิจและธุรกิจออนไลน์ โอกาสในการทำธุรกิจ การสร้างสรรค์เนื้อหาการขาย รูปแบบการสร้างรายได้ การตลาด การประมูล กฎหมายและจริยธรรมกับการค้าและธุรกิจออนไลน์

Introduction to business and online business; business opportunities; sales content creation; revenue generation models; marketing; auction; trading and online business laws and ethics

**0043 007 แก่นการนำเสนออย่างตรงเป้า 2(2-0-4)**  
**Essence of Pitching**  
 การนำเสนอที่ดึงดูดลูกค้าหรือนักลงทุนที่สนใจ การนำเสนอคุณสมบัติบริษัท รูปแบบต่าง ๆ ในการสื่อสาร การสื่อสารด้วยการเขียนและการพูด เทคนิคการสื่อสารสำหรับผู้ประกอบการ การเจรจาต่อรอง การโน้มน้าว ทักษะการสื่อสารให้ประสบความสำเร็จและการสร้างเสริมบุคลิกภาพ

Pitching business ideas to attract interested customers or investors; showcasing a company's capabilities and expertise; types of communication; written and spoken communication; communication techniques for entrepreneurs; negotiations; persuasion; successful communication skills; personality development

**0043 008 การเงินส่วนบุคคล 2(2-0-4)**  
**Personal Finance**  
 เทคนิคการเงินส่วนบุคคล การวางแผนการใช้เงินอย่างเป็นระบบ การจัดทำงบประมาณการเงินส่วนบุคคล การวางแผน การประกันภัย การออม การลงทุนในที่ดินและหลักทรัพย์ ภาษี เงินได้บุคคลธรรมดา การจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน การวางแผนทางการเงินเพื่อวัยเกษียณ

Personal financial planning techniques; systematic financial planning; personal budgeting; personal financial planning; insurance; savings; property and securities investment; personal income tax; asset and liability management; financial planning for retirement

**0043 009 การดำรงชีวิตอัจฉริยะ**

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

**Smart Living**

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการดำรงชีวิตอัจฉริยะ องค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐานและแพลตฟอร์มการดำรงชีวิตอัจฉริยะ มาตรฐานการสื่อสารและระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล กรณีศึกษา ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการดำรงชีวิตอัจฉริยะ

Application of information and communication technology in smart living; smart living infrastructure and platforms; standards of communication and networking system; internet of things; privacy and data security; case studies of the application of information and communication technology in smart living

**0043 010 นวัตกรรมเกษตรและอาหาร**

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

**Food and Agricultural Innovation**

ความสำคัญของนวัตกรรมเกษตรและอาหาร การเกษตรกับสังคมไทยและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การผลิตอาหารที่ปลอดภัย ฟาร์มอัจฉริยะในการผลิตอาหารจากพืชและสัตว์ แนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในปัจจุบัน เทคโนโลยีในการแปรรูปและถนอมอาหาร นวัตกรรมเพื่อการบรรจุภัณฑ์อาหาร การแสดงฉลากอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตอาหาร

Importance of agricultural and food innovation; agriculture and Thai society and future changes; safe food production; smart farming for food production from plants and animals; current trends in food product development; technologies in food processing and preservation; innovation in food packaging; food labeling; Good Manufacturing Practice (GMP), biotechnology innovation in food production

**4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง**

**0044 001 พันธกิจมหาวิทยาลัยกับชุมชน**

**2(1-2-3)**

**University's Mission and Community**

ความหมายและความสำคัญของพันธกิจของมหาวิทยาลัย บทบาทของมหาวิทยาลัยในการรับใช้ชุมชน การทำงานร่วมกับชุมชนกับภาคในพื้นที่และเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การสร้างการเรียนรู้บนฐานของสังคมและชุมชนผ่านการบูรณาการหลักสูตร เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน การสร้างจิตสำนึก การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการช่วยเหลือชุมชนที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Definition and importance of the University's mission; roles of the University in serving communities; collaborations with communities and stakeholders; community-based learning with the integration of diverse disciplines to strengthen communities; development of public-mindedness; applications of knowledge for community service in accordance with Mahasarakham University's philosophy and identity

**0044 002 ผู้นำการเปลี่ยนแปลง**

**2(1-2-3)**

**Leadership for Change**

ภาวะผู้นำ ผู้นำในยุคการเปลี่ยนแปลง คุณลักษณะและบทบาทหน้าที่ของผู้นำการเปลี่ยนแปลง บทบาทของผู้นำในการทำงานเป็นทีม การสร้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพ บุคลิกภาพ เทคนิคในการเป็นผู้นำ การสร้างความภูมิใจให้ทีมงาน การจัดการความขัดแย้ง การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจในการทำงานเป็นทีม

Leadership; leaders in the disruption era; the characteristics and roles of leadership for change; the roles of team leader; building an effective team; personality; leadership techniques; creating team pride and building team spirit; conflict management; team-based problem-solving and decision-making



**0044 003 พลเมืองเพื่อความอยู่ดีมีสุข 2(2-0-4)**

**Citizenship for Well-Being**

นิยามและความหมายเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง คุณลักษณะพลเมือง การส่งเสริมให้เกิดการตระหนักรู้ในประเด็น ปัญหาที่เกี่ยวกับเรื่องของท้องถิ่น ระดับชาติ รวมไปถึงระดับโลก มุ่งสร้างให้เกิดจิตสำนึกสาธารณะ ความเข้าใจในพหุสังคม วัฒนธรรม การเป็นพลเมืองเพื่อเสริมสร้างความอยู่ดีมีสุข ความสามารถในการแก้ไขปัญหาโดยสันติวิธี

Definition and meaning of citizenship; characteristics of citizenship; promoting an awareness of current issues at the local and national levels; promoting public-mindedness; understanding of plural culture and society; citizenship with an orientation towards well-being; capabilities in seeking peaceful solutions to problems

**0044 004 กฎหมายและการใช้สิทธิในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)**

**Laws and Everyday Rights**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย กระบวนการทางกฎหมายในการใช้สิทธิประเภทต่างๆ อันเป็นสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานของบุคคลตามรัฐธรรมนูญ ความยุติธรรม สิทธิในกระบวนการยุติธรรมทางอาญา สิทธิในกระบวนการยุติธรรมทางแพ่ง สิทธิในกระบวนการยุติธรรมทางปกครอง การเรียกร้องสิทธิกรณีที่ไม่ได้รับความเป็นธรรมและการเยียวยาจากภาครัฐ สิทธิของผู้บริโภค สิทธิคนพิการ สิทธิของผู้ประสบภัยจากธรรมชาติมนุษยชน

General knowledge of laws; legal proceedings related to exercising constitutional rights and freedom; justice; rights in criminal proceedings; rights in civil proceedings; rights in administrative proceedings; claiming rights in an effort to denounce injustice and denied compensation; consumer's rights; disability rights; rights of accident victims; human rights

**0044 005 กฎหมายในการประกอบอาชีพ 2(2-0-4)**

**Laws for Employees**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน กฎหมายที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับข้าราชการพลเรือน กฎหมายแรงงานและประกันสังคม กฎหมายธุรกิจ กฎหมายภาษีอากร กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

General knowledge of laws and law enforcement; laws related to daily life; relevant laws for employment such as laws related to civil servants, labor and social security laws, business laws, tax laws, information technology laws, and intellectual property laws

**0044 006 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน 2(2-0-4)**

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

พระราชประวัติพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ศาสตร์พระราชากับหลักการทรงงาน หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การประยุกต์ศาสตร์พระราชานำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

Biography of His Majesty King Bhumibol Adulyadej The Great; the King's philosophy; His Majesty the King's Working Principles; philosophy of the sufficiency economy; New Theory Agriculture; sustainable development goals; application of the King's philosophy in sustainable development

**0044 007 ศาสนาและการใช้เหตุผลเพื่อการดำรงชีวิต 2(2-0-4)**

**Religion and Reasoning for Living**

ความหมายและพัฒนาการทางความเชื่อและศาสนา ศาสนากับชีวิตประจำวัน การใช้เหตุผลและการวิเคราะห์ ปรัชญาการค้นคว้าความหลากหลายทางศาสนาและความเชื่อ การเรียนรู้เข้าใจตนเองและผู้อื่นในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางพหุสังคม วัฒนธรรม

Definition and development of beliefs and religions; religions and daily life; reasoning and analyzing religious and belief diversity; understanding of self and others to foster peaceful coexistence

**0044 008 ชีวิตและสันติสุข 2(2-0-4)**

**Life and Peace**

สมองของมนุษย์กับการเรียนรู้ การพัฒนาทางกาย ใจ คิด รู้จักตนเองและเข้าใจผู้อื่นผ่านกระบวนการจิตตปัญญา ศึกษาและสุนทรียสนทนา การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเอง จากภายใน มองเห็นเป้าหมายชีวิตและการคิดแบบองค์รวมสู่ การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

Human brain and human learning; physical, mental and cognitive development; the understanding of self and others through contemplative education and dialogue; transformative learning ; being able to set life goals; practicing holistic thinking for peaceful coexistence

**0044 009 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 2(1-2-3)**

**Meditation for Life Development**

ความระลึกได้ (สติ) ทำให้สงบตั้งมั่น (สมาธิ) ความหมายของพลังจิต ประโยชน์ของสมาธิในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ของสติ - สมาธิ - ปัญญา การบริหารจัดการอารมณ์ การฟังอย่างมีสติ สมาธิกับสันติสุขโลก

Mindfulness; concentration; the meaning of mind power; the benefits of meditation in daily life; the relationship of mindfulness, concentration and wisdom; emotional management; mindful listening; meditation and world peace

**0044 010 จิตอาสาสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)**

**Environmental Volunteers**

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตอาสา สิ่งแวดล้อม เข้าใจในหลักของการทำงานด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อม สร้างแนวคิดและกระบวนการด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อมในชุมชน กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ การเป็นอาสาสมัคร การทำงานจิตอาสา ร่วมกับชุมชน การส่งเสริมจิตอาสาด้านสิ่งแวดล้อม

Principles, concepts, theories of environmental volunteerism; understanding the principles of environmental volunteerism; creating concepts and processes for environmental volunteerism in the community; service activities, volunteerism; volunteering with the community; promoting environmental volunteerism

**5. กลุ่มวิถีสังคม**

**0045 001 ศิลปะกับชีวิต 2(2-0-4)**

**Art Appreciation**

สุนทรียศาสตร์ด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์และ ศิลปะการแสดง ทักษะและกระบวนการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ศิลปกรรมศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 การเชื่อมโยงการเรียนรู้และ ประยุกต์ใช้ศิลปวัฒนธรรมไทยและต่างประเทศเพื่อการพัฒนา คุณภาพชีวิตและสังคมอย่างยั่งยืน

Aesthetics in Visual Arts, Musical Arts and Performing Arts; skills and process of Fine and Applied Arts creation and innovation in the 21<sup>st</sup> century; integrating learning with the application of Thai and foreign cultures to achieve sustainable development of quality of life and social quality

**0045 002 ดนตรีและศิลปะการแสดงอีสาน 2(2-0-4)**

**Music and Isan Performing Arts**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดนตรีและศิลปะการแสดง ภาคต่าง ๆ ความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมา พัฒนาการและประเภทของดนตรีและศิลปะการแสดงอีสาน วัฒนธรรมการแต่งกาย ประวัติของศิลปินผู้ที่มีผลงานโดดเด่น แนวคิดการต่อยอดเชิงธุรกิจบันเทิง

Introduction to regional music and performing art; definition, importance, background, development and types of music and Isan performing arts; culture of clothing; biography of most outstanding artists; commercialization of entertainment business

<p><b>0045 003 ภูมิปัญญาเพื่อคุณภาพชีวิต</b> <b>2(2-0-4)</b>  <b>Wisdom for Quality of Life</b>            ความหมาย ลักษณะและประเภทของภูมิปัญญา ภูมิปัญญาและความสัมพันธ์กับความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณี อีสาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน การปรับใช้ ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่พบในภูมิปัญญาท้องถิ่นในชีวิตประจำวัน</p> <p>Definition, condition and types of wisdom; wisdom and its relationships with beliefs, culture and Isan traditions; environment and natural resources in the community; application of knowledge of science and technology embedded in local wisdom in daily life</p>	<p><b>0045 006 พหุวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง</b> <b>2(2-0-4)</b>  <b>Plural Culture of Mekong Region</b>            ภูมิหลัง ความสัมพันธ์ ชาติพันธุ์ การตั้งถิ่นฐานใน มิติสัมพันธ์กับภูมิศาสตร์ ภูมิปัญญา ศิลปวัฒนธรรมอัตชีวประวัติ บุคคลสำคัญในท้องถิ่น กระบวนการทางความคิด อัตลักษณ์ร่วม ในกลุ่มประเทศลุ่มน้ำโขง การพัฒนาภูมิภาคเป็นมรดกทางวัฒนธรรมเพื่อธุรกิจเชิงท่องเที่ยว</p> <p>Background, relationship, ethnicity; settlements in relation to geography; wisdom; art and culture; autobiography of local dignitaries; thought processes; co-identities among Mekong countries; regional development for cultural heritage; tourism business development</p>
<p><b>0045 004 รู้จักอาเซียน</b> <b>2(2-0-4)</b>  <b>Introduction to ASEAN</b>            ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน ลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองและวัฒนธรรมของประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียน ลักษณะร่วมและความแตกต่าง</p> <p>Basic information of ASEAN; the social, economic, political and cultural characteristics of ASEAN member countries; commonalities and differences</p>	<p><b>0045 007 อีสานทันโลก</b> <b>2(2-0-4)</b>  <b>Globalized Isan</b>            อีสานในบริบทโลกาภิวัตน์ กลุ่มสังคมวัฒนธรรม ภูมิปัญญา วิถีชีวิตและทุนทางวัฒนธรรม การปรับประยุกต์ จากอีสานคลาสสิกสู่อีสานทันสมัย การจัดสรรทรัพยากร กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สินค้าวัฒนธรรมและอีสานม่วนซื่น</p> <p>Isan in a globalized context; sociocultural groups; local wisdom; livelihood and cultural capital; a transition from classical to modern Isan; resource allocation; creative economy; cultural products and healthy Isan</p>
<p><b>0045 005 มนุษย์กับความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม</b> <b>2(2-0-4)</b>  <b>Humans and Social and Cultural Diversity</b>            ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม ลักษณะสำคัญของวัฒนธรรมตะวันออกและตะวันตก มนุษย์กับคุณค่าและความงามท่ามกลางความหลากหลายทางวัฒนธรรม การปรับตัวและการดำรงอยู่ของมนุษย์ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม</p> <p>Social and cultural diversity; important characteristics of Eastern and Western cultures; humans and values and beauty in the midst of cultural diversity; human adaptation and existence under the constant social and cultural change</p>	<p><b>0045 008 การบริหารจัดการวัฒนธรรม: การแปรวัฒนธรรมเป็นสินค้า</b> <b>2(2-0-4)</b>  <b>Cultural Management: Cultural Commoditization</b>            ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและความเชื่อในโลกปัจจุบันและการบริหารจัดการต้นทุนทางวัฒนธรรมเพื่อสร้างมูลค่า</p> <p>Cultural diversity and beliefs; management of cultural capital to create value</p>

**0045 009 การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 2(2-0-4)**

**Cultural Tourism**

ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและรูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม แหล่งท่องเที่ยวและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม การจัดการวัฒนธรรมและการท่องเที่ยว

Definition, importance, elements, and types of cultural tourism; tourist attractions and organizations involved in cultural tourism; cultural and tourism management

**0045 010 อาหารและเครื่องดื่มจากภูมิปัญญา**

**พื้นบ้าน**

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

**Food and Beverages from Local Wisdom**

ประวัติ ความสำคัญ ภูมิปัญญาของอาหารและเครื่องดื่มพื้นบ้าน กรรมวิธีและสุขวิทยาในการผลิต ประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการ นวัตกรรมและบรรจุภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มพื้นบ้านที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มมูลค่า

History, importance and wisdom of food and local beverages; process and hygiene in the production; benefits and nutrients; innovation and appropriate packaging of local food and beverages for value addition

**0045 011 ภูมิปัญญาและนวัตกรรมผ้าทออีสาน 2(2-0-4)**

**Wisdom and Innovative Isan Textile**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผ้าทอภาคต่าง ๆ ประวัติความเป็นมาและภูมิปัญญาผ้าทออีสาน นวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทออีสานเพื่อสร้างมูลค่า

Introduction to regional textiles; history, background and wisdom of Isan textile; innovation and Isan textile product development for value creation

**0045 012 พระเครื่องสยาม การวิเคราะห์และ**

**อนุรักษ์**

**2(1-2-3)**

**Siam Amulets: Identification and Conservation**

หลักการ ความหมาย ประวัติ พัฒนาการและประเภทของพระเครื่องสยาม เทคนิคการอนุรักษ์ กรรมวิธี

การสร้าง วัตถุประสงค์ในการสร้าง การพิสูจน์หลักฐานและความจริงด้วยหลักทางวิทยาศาสตร์ การตลาดและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พระเครื่องสยาม กรณีศึกษาการอนุรักษ์และทำนุบำรุงพระเครื่องในประเทศไทย

Principles, definition, history, development, and types of Thai Buddha amulets; preservation techniques; production methods; materials used to make amulets; amulet identifications and confirmation by using scientific methods, marketing and businesses related to Thai amulets; case studies of Thai amulet conservation and preservation

**0045 013 คติความเชื่อตะวันออกสำหรับ**

**การอยู่อาศัย**

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

**Eastern Beliefs for Living**

ที่มาและเหตุผลของคติความเชื่อตะวันออกสำหรับที่อยู่อาศัยและการค้า สวงจุ้ยตามหลักชัยภูมิ การจัดวางทิศทางและการเลือกทำเลที่ตั้ง การออกแบบจัดวางพื้นที่ในแต่ละส่วนของบ้านและที่ทำงานโดยคำนึงถึงพลังมงคล พลังไม่เป็นมงคล และวิธีการผสมผสาน การประยุกต์ใช้แนวคิดการออกแบบในชีวิตประจำวันและการทำงานได้

The origin and logic of the Eastern beliefs for living and trading; feng shui based on strategic locations; building orientation and location selection; space design for different areas of the house and workplace by considering good and bad power and the mixed methods; applications of design principles in daily life and work

**0045 014 การบริหารจัดการภูมิทัศน์ท้องถิ่น 2(2-0-4)**

**Management of Local Landscape**

แนวคิดและภูมิปัญญา การจัดการสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ของที่อยู่อาศัย ชุมชน และท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่า

Concept and wisdom; management of environment, residential and community landscapes for value addition



## คำอธิบายรายวิชา

1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 6 หน่วยกิต  
1.1 ภาษาและการสื่อสาร 4 หน่วยกิต  
วิชาที่กำหนดให้นักเรียนต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน  
0041 030 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร  
ในชีวิตประจำวัน 4(4-0-8)  
**English for Daily Communication**

คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างไวยากรณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงบูรณาการโดยการฝึกฟัง พูด อ่าน และเขียนผ่านเนื้อหาที่เป็นหัวข้อในชีวิตประจำวันเป็นภาษาอังกฤษ

Useful English vocabulary, expressions and grammatical structures for daily communication; integrated English communication skills by practicing listening, speaking, reading and writing through English texts on everyday topics

- 1.2 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 หน่วยกิต  
วิชาที่กำหนดให้นักเรียนต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน  
0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการ  
เปลี่ยนแปลง 2(2-0-4)

### **Digital Literacy and Life for Transformation**

การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่าง ๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ การใช้โปรแกรมประมวลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลเบื้องต้น การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ตระหนักถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบของตนจากพฤติกรรมสื่อสาร กฎหมายและจริยธรรมในโลกดิจิทัล

Computer applications; internet usability; digital security usability; media usability; computer and communication device usability; searching; analyzing; evaluating; rights and creativity; text processing usability; Spreadsheet program usability; program usability; digital media creation program usability; online collaborative work; awareness of ethics and self responsibility from communication behavior; digital laws and ethics

2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 6 หน่วยกิต  
วิชาที่กำหนดให้นักเรียนต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน  
0042 015 บุคลิกภาพเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี  
ในสังคมไทยยุคใหม่ 6(6-0-12)  
**Personality Improvement for Positive  
Self- Image in Modern Thai Society**

แนวคิดและความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี บุคลิกภาพด้านการแต่งกายและรูปลักษณ์ภายนอก มารยาทสังคมและการวางตัวที่เหมาะสม ท่วงท่าที่สง่างามในสถานการณ์ต่าง ๆ การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสารระหว่างบุคคลและองค์กร การบริหารบุคลิกภาพภายใน (สติปัญญา อารมณ์ และทัศนคติ) การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสังคมยุคใหม่

The concepts and significance of personality improvement for positive image; grooming and physical appearance; maintaining social etiquette and proper conduct; good postures for different situations; building human relationships and interpersonal and organizational communication; internal personality management (intellectuality, emotion, and attitude); self-adaptation in modern society and surroundings

3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ 6 หน่วยกิต  
วิชาที่กำหนดให้นักเรียนต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน  
0043 011 การคิดเชิงออกแบบเพื่อนวัตกรรม  
เกษตรและอาหาร 6(6-0-12)  
**Design Thinking for Agricultural and Food  
Innovation**

ความสำคัญของนวัตกรรมเกษตรและอาหาร การเกษตรกับสังคมไทยและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การสร้างสรรค์นวัตกรรมและโมเดลธุรกิจใหม่ผ่านกระบวนการคิด การใช้และการทำความเข้าใจปัญหาต่าง ๆ การออกแบบการแก้ปัญหา การนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากหลาย ๆ ส่วนมาสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา การนำแนวทางมาทดสอบ การพัฒนานวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ผู้ใช้และสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับการเกษตรและอาหารในสังคมไทย กระบวนการประเมินแนวความคิด แนวโน้มธุรกิจเริ่มต้นใหม่

โอกาสในการทำธุรกิจ การเปลี่ยนจากแนวคิดให้เป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการ

Importance of agricultural and food innovation; agriculture and Thai society and future changes; innovation creation and business model generation through conceptualization, applications, and understanding of problems; design; problem-solving; using creativity and different perspectives to construct problem-solving methods; method testing and redefining; developing innovations to address users' needs and problematic situations; idea evaluation process; trends; startups; business opportunities; translating ideas to products and services

**4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง 6 หน่วยกิต**

**วิชาที่กำหนดให้ผลิตชาวต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน**

**0044 011 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 6(6-0-12)**

**Sustainable Development Goals**

การพัฒนาที่ยั่งยืนเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน ศาสตร์พระราชา ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน พันธกิจมหาวิทยาลัยกับชุมชน

Sustainable development; sustainable development goals; the King's philosophy; philosophy of sufficiency; new theory of agriculture; the King's philosophy and sustainable development; University engagement

**5. กลุ่มวิถีสังคม**

**6 หน่วยกิต**

**วิชาที่กำหนดให้ผลิตชาวต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน**

**0045 015 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในบริบท**

**ทางวัฒนธรรม สังคม สภาพแวดล้อม**

**และการท่องเที่ยวไทย**

**6(6-0-12)**

**Thai Language for Communication in Cultural, Social, Environmental, and Tourism Contexts**

ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาไทยเบื้องต้น การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในบริบททางวัฒนธรรม สังคม สภาพแวดล้อมและการท่องเที่ยวไทย

Basic listening, speaking, reading, and writing skills in Thai language; Thai used for communication in cultural, social, environmental, and tourism contexts

แผนการศึกษาอันิตต่างชาติ ยกเว้นหลักสูตรนานาชาติ

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวนหน่วยกิต
0045 015 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในบริบททางวัฒนธรรม สังคม สภาพแวดล้อม และการท่องเที่ยวไทย Thai Language for Communication in Cultural, Social, Environmental, and Tourism Contexts	6(6-0-12)	6
0041 030 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Daily Communication	4(4-0-8)	4
<b>รวม</b>		<b>10</b>

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวนหน่วยกิต
0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2(2-0-4)	2
0042 015 บุคลิกภาพเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในสังคมไทยยุคใหม่ Personality Improvement for Positive Self- Image in Modern Thai Society	6(6-0-12)	6
<b>รวม</b>		<b>8</b>

ก-26



ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวนหน่วยกิต
0043 011 การคิดเชิงออกแบบเพื่อนวัตกรรมเกษตรและอาหาร Design Thinking for Agricultural and Food Innovation	6(6-0-12)	6
<b>รวม</b>		<b>6</b>

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวนหน่วยกิต
0044 011 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Sustainable Development Goals	6(6-0-12)	6
<b>รวม</b>		<b>6</b>

หมายเหตุ แผนการศึกษาสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ผลิตต้องเก็บหน่วยกิตให้ครบตามกลุ่มวิชา

