

# 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 | กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาพื้นฐานสำหรับงานสาธารณสุข<br>Fundamental Anatomy and Physiology for Public Health | 3(2-2-5) |

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

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

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, stiochiometry, 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 221Organic 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 และฮอร์โมน ความสัมพันธ์และระบบการควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึม 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

## 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 อาหารสารอาหารอาหารบำบัดโรค 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 ขอบเขตอันตราย ความรุนแรง การวางแผนดำเนินการเตรียมรับสถานการณ์ การควบคุมป้องกัน หลักการรวมทั้งแนวทางปฏิบัติในขณะเกิดและหลัง สาธารณภัยประเภทต่างๆ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติ การจัดเตรียมรวมทั้งการใช้เครื่องมืออย่างง่าย การบันทึกสถานการณ์ด้วยภาพถ่าย การฝึกปฏิบัติการช่วยเหลือส่งเคราะห์ 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, 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 การทำโครงร่างวิจัยในงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม 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**

ทักษะการประเมินสถานการณ์และการแก้ปัญหาสุขภาพชุมชนแบบมีส่วนร่วม การผสมผสานทักษะด้านวิชาการ การฝึกปฏิบัติในโรงงานอุตสาหกรรม กระบวนการผลิต เครื่องจักรและการจัดการบริหาร ฝึกปฏิบัติในการระบุนอันตรายจากสิ่งแวดล้อมและเครื่องจักรการทำงานในบทบาทเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย การปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยและกฎหมายเกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ

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 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและความปลอดภัย 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 อุตสาหการ 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 บทบาทและหน้าที่ขององค์กรการของรัฐบาล 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** **มาตรฐานการควบคุมคุณภาพ** **2(2-0-4)**  
**ระบบการจัดการอาชีวอนามัย**  
**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** **2(2-0-4)**  
**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** **3(3-0-6)**  
**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** **3(240 ชั่วโมง)**

**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** **เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษ** **3(3-0-6)**  
**ทางเสียงและความสั่นสะเทือน**

**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 ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการทำงานพฤติกรรมของบุคคลในองค์กรค่านิยม เกี่ยวกับงานทัศนคติและความพึงพอใจในการทำงาน การอบรมและพัฒนาบุคลากร เทคนิคการจูงใจการบำรุงขวัญบุคลากร และการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน 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 และลักษณะของของเสียอันตราย อัตราการเกิด การคัดแยกที่แหล่งกำเนิด การลดปริมาณ การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ระบบจัดเก็บและรวบรวม 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 เทคนิคของระบบความปลอดภัย 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 การจัดการทรัพยากรมนุษย์และการออกแบบงาน การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคุณภาพ การจัดการความปลอดภัยในสถานประกอบการ และการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์

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 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อใช้ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

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 การสื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัยในระดับต่างๆ การเก็บและประมวลผลข้อมูลเพื่อใช้วางแผนงานด้านความปลอดภัย 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