

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

1407 314	การควบคุมสัตว์ขาปล้องและสัตว์ทะเล 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
หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์				
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)
หมวดวิชา วิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข				
1401 111	จุลชีววิทยาสำหรับงานสาธารณสุข Microbiology for Public Health	3(2-3-4)	3(2-3-4)	3(2-3-4)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
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
รวม		22	22	22

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรม ปกติ	โปรแกรม สหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรอง สภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์				
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)
หมวดวิชาชีพพื้นฐานทางสาธารณสุข				
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)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
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
รวม		22	22	22

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรองสภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์				
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)
หมวดวิชาวิชาชีพทางสาธารณสุข				
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)
หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขอนามัยสิ่งแวดล้อม				
1407 335	การเก็บตัวอย่างทางด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Sampling	1(0-3-0)	1(0-3-0)	1(0-3-0)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
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
รวม		22	22	22

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรองสภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
หมวดวิชาชีวะพื้นฐานทางสาธารณสุข				
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)
หมวดวิชาชีวะเฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม				
1407 314	การควบคุมสัตว์ขาปล้องและสัตว์ทะเล Arthropod Vectors and Rodents Control	2(2-0-4)	2(2-0-4)	2(2-0-4)
หมวดวิชาเลือกเสรี				
1407 501	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
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
รวม		22	22	22

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรองสภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
หมวดวิชาวิชาชีพทางสาธารณสุข				
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)
หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม				
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)
หมวดวิชาเลือกเสรี				
1407 xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	2(2-0-4)	2(2-0-4)	2(2-0-4)
รวม		22	22	22

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรองสภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
หมวดวิชาวิชาชีพทางสาธารณสุข				
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)
หมวดวิชาที่เฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม				
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)
หมวดวิชาเลือกเสรี				
1407 504	การศึกษาดูงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Field Study in Environmental Health	1(0-3-0)	1(0-3-0)	1(0-3-0)
รวม		22	22	22

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		โปรแกรม ปกติ	โปรแกรม สหกิจศึกษา	โปรแกรมเสริมวิชาที่รับรอง สภาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขานามัยสิ่งแวดล้อม				
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)
หมวดวิชาเลือกเสรี				
1407 xxx	วิชาเลือกเสรีที่เปิดในมหาวิทยาลัยฯ (สำหรับผู้ที่จะสอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษด้านต่างๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้)	-	-	3(2-3-4)
รวม		11	11	14

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

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

คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	0202 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
2. หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวน 110 หน่วยกิต	General Chemistry Laboratory	
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		Biology 1	
25 หน่วยกิต		สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธี	
0201 117 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1	3(3-0-6)	ทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต เซลล์ และเมแทบอลิซึม	
Mathematics for Health Sciences 1		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)
Mathematics for Health Sciences 2		Biology Laboratory 1	
เงื่อนไขของรายวิชา : 0201 117 คณิตศาสตร์สำหรับ		การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0203 110	
วิทยาศาสตร์สุขภาพ 1		ชีววิทยา 1	
Prerequisite : 0201 117 Mathematics for		Experiments concurrence with 0203 110 Biology 1	
Health Sciences 1			
ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน		0204 100 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
หลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ อนุกรมอนันต์		General Physics	
Functions of several variables, limits and		การเคลื่อนที่ อุณหพลศาสตร์ ของไหล ไฟฟ้าและ	
continuity of functions of several variables, partial derivatives		แม่เหล็ก คลื่น แสงและทัศนศาสตร์ เสียง สมบัติของสสาร	
and applications, infinite series		ฟิสิกส์นิวเคลียร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่	
0202 100 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	Motion, thermodynamics, fluids, electricity and	
General Chemistry		magnetism, waves, light and optic, sound, properties of	
โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะทางเคมี ปริมาณ		matter, nuclear physics, modern physics	
สารสัมพันธ์ เทอร์โมไดนามิกส์จลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส		0204 190 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-3-1)
สารและสถานะของสารเคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ และชีวเคมีเบื้องต้น		General Physics Laboratory	
Atomic structure, periodic table, chemical		เงื่อนไขของรายวิชา : 02014 100 ฟิสิกส์ทั่วไป หรือ	
bonding, stiochiometry, thermodynamics chemical kinetics,		อาจเรียนพร้อมกันได้	
chemical equilibrium, acid-base, matters and state of matters		Prerequisite : 02014 100 General Physics	
electrochemistry, introductory organic chemistry and		or co-requisite	
biochemistry		การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 0204 100	
		ฟิสิกส์ทั่วไป	
		Experiments associated with 0204 100 General	
		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**

ความสัมพันธ์ในหมู่สิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่าง
สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต การประยุกต์ทฤษฎีทางนิเวศวิทยาไปใช้ศึกษา
ปัญหาสิ่งแวดล้อม 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 ทางชีวเคมี
เพื่อใช้ในการศึกษาโครงสร้างหน้าที่ 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 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 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 และ
ก่อให้เกิดหรือเป็นตัวนำโรคที่สำคัญในประเทศไทย ในหัวข้อ
การกระจายทางภูมิศาสตร์ รูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต และการระบาด
กลไกการเกิดโรคพยาธิวิทยา อาการวิทยา การวินิจฉัย การรักษา
การป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดขึ้น สัณฐิ รูปร่าง ลักษณะ ของปรสิต
และตัวให้อาศัยต่างๆ รวมทั้งวิธีเก็บ การรักษาสภาพ และการตรวจหา
ปรสิตจากสิ่งส่งตรวจต่างๆ

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 และ
เนื้อเยื่อต่างๆ ในระบบปกคลุม ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบ
ประสาท ระบบการไหลเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบ
ขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และอวัยวะสัมผัสพิเศษของ
มนุษย์

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

เชื้อและโรคที่เชื้อ 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 surveillence, 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 บทบาทในการแพร่กระจายโรคของสัตว์ขาปล้องและสัตว์แทะที่มีความสำคัญทางการแพทย์และสาธารณสุข การจำแนก เทคนิคในการสำรวจ และการควบคุมสัตว์ขาปล้องและสัตว์แทะ

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 และโอโซนพิษ 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 วัชจรอาหาร 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 การควบคุมและการจัดการของเสียอันตราย **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

ปัญหาของสาเหตุมลพิษสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและภาวะมลพิษในปัจจุบัน 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 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

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

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม กระบวนการทางจิตและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความเจ็บป่วย สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี 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 สถานทำการ และโรงงาน ซึ่งอาจมีอันตรายต่อสุขภาพ และความเป็นอยู่ของผู้พักอาศัย ผู้ประกอบการและผู้ใช้งานที่นั่นๆ การควบคุมสถานการณ์อันตรายอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพให้มีสภาวะที่เหมาะสม ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของผู้นับปฏิบัติงานและไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อมภายนอก มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานสุขาภิบาลอาคาร สถานทำการ 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 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

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 และหลักการของดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อ สุขภาพ 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