

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

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)

ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตในสายงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีความรู้พื้นฐาน ความสามารถและทักษะในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กฎหมายและวิศวกรรม มีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการบูรณาการการศึกษากับการทำงาน (Work-integrated Learning : WIL) มีประสบการณ์สหกิจศึกษาจากการปฏิบัติงานจริง ประยุกต์ใช้ความรู้พัฒนางานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้มาตรฐานสากลและยึดมั่นจรรยาบรรณวิชาชีพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กฎหมาย และวิศวกรรม เพื่อดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยเชิงป้องกันของผู้ประกอบอาชีพได้
- PLO2 พัฒนาเทคนิคและกระบวนการจัดการเพื่อแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้
- PLO3 มีทักษะการเรียนรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- PLO4 สื่อสาร โดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศได้
- PLO5 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้
- PLO6 แสดงออกซึ่งการมีคุณธรรม ยึดมั่นจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีจิตสาธารณะ

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	144 หน่วยกิต
1. หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	4 หน่วยกิต
001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy and Sustainable Development	2((2)-0-4)
935-001 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ Benefit of Mankinds	1((1)-0-2)
935-002 ปลอดภัย Life Safety	1((1)-0-2)
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ	5 หน่วยกิต
935-003 ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 Life Skills for Citizens of the 21 st Century	2((2)-0-4)
935-029 ชีวิตที่ดี Happy and Peaceful Life	3((3)-0-6)
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ	1 หน่วยกิต
001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ Idea to Entrepreneurship	1((1)-0-2)
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล	4 หน่วยกิต
935-004 วิทยาการสมัยใหม่และโลก Modern Science and the World	2((2)-0-4)
935-005 เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	2((2)-0-4)
สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	4 หน่วยกิต
935-006 คิดเป็น คิดสนุก Intelligent Thinking	2((2)-0-4)
935-007 สนุกคิด Smart Thinking	2((2)-0-4)
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
935-008 การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English Conversations	2((2)-0-4)
935-009 การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English Reading and Writing	2((2)-0-4)
935-010 การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ Effective English Communication	2((2)-0-4)
935-011 ภาษาไทยและการสื่อสาร Thai and Communication	2((2)-0-4)

สาระที่ 7 สุขพลียศาสตร์และกีฬา	2 หน่วยกิต
โดยเลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้	
935-012 ชีวิตที่งดงาม	1((1)-0-2)
Aesthetic Life	
935-013 กีฬาเพื่อสุขภาพ	1((1)-0-2)
Sports for Health	
935-014 การฝึกด้วยเครื่องน้ำหนักเพื่อสุขภาพ	1((1)-0-2)
Weight Training for Health	
935-015 เดินวิ่งเพื่อสุขภาพ	1((1)-0-2)
Walking and Jogging for Health	
935-016 ศิลปะแห่งชีวิต	1((1)-0-2)
Art of Life	
935-017 เกมและกิจกรรมนันทนาการ	1((1)-0-2)
Game and Recreation Activities	
935-111 พลศึกษาและนันทนาการ	1((1)-0-2)
Physical Education and Recreation	
935-112 ทักษะการว่ายน้ำ	1((1)-0-2)
Swimming Skills	
935-113 ลีลาศ	1((1)-0-2)
Social Dance	
935-114 ศิลปะการป้องกันตัว	1((1)-0-2)
Martial Arts	
935-115 กอล์ฟ	1((1)-0-2)
Golf	
935-116 เทนนิส	1((1)-0-2)
Tennis	
935-117 แบดมินตัน	1((1)-0-2)
Badminton	
935-118 แอโรบิกแดนซ์	1((1)-0-2)
Aerobic Dance	
935-119 การอยู่ค่ายพักแรม	1((1)-0-2)
Camping	
935-213 เซปักตะกร้อ	1((1)-0-2)
Sapak Takraw	
935-214 เทเบิลเทนนิส	1((1)-0-2)
Table tennis	
935-215 วอลเลย์บอล	1((1)-0-2)
Volleyball	

935-216 ฟุตบอล	1((1)-0-2)
Football	
935-217 บาสเกตบอล	1((1)-0-2)
Basketball	
935-218 เปตอง	1((1)-0-2)
Petonque	
935-219 กรีฑา	1((1)-0-2)
Track and Field	
935-311 โยคะ	1((1)-0-2)
Yoga	
รายวิชาเลือก	2 หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้	
935-018 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
Science in Daily Life	
935-019 เคมีรอบตัวเรา	2((2)-0-4)
Chemistry around Us	
935-020 ภาษาอังกฤษวิชาการ	2((2)-0-4)
Academic English	
935-021 การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)
Chinese Listening and Speaking Skills	
935-022 การเขียนภาษาจีน	2((2)-0-4)
Chinese Writing Skills	
935-023 การพูดและการพัฒนาบุคลิกภาพ	2((2)-0-4)
Speaking Techniques and Personality Development	
935-024 การเล่าเรื่องโดยใช้ภาษาอังกฤษ	2((2)-0-4)
English Story Telling	
935-025 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	2((2)-0-4)
English for Job Applications	
935-026 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน	2((2)-0-4)
English in the Workplace	
935-027 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
Law in Daily Life	
935-028 เอเชียศึกษา	2((2)-0-4)
Asian Studies	

2. หมวดวิชาเฉพาะ	108 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	30 หน่วยกิต
921-013 ฟิสิกส์ Physics	3((3)-0-6)
921-014 ปฏิบัติการฟิสิกส์ Physics Laboratory	1(0-3-0)
924-101 สรีรวิทยา Physiology	3((3)-0-6)
932-003 จุลชีววิทยา Microbiology	3((3)-0-6)
932-004 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-0)
932-071 หลักชีววิทยา Principles of Biology	2((2)-0-4)
932-072 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principles of Biology Laboratory	1(0-3-0)
934-011 หลักคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3((3)-0-6)
934-380 ชีวสถิติ Biostatistics	3((2)-2-5)
937-011 เคมีพื้นฐาน Basic Chemistry	3(3-0-6)
937-012 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Basic Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
937-013 เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(3-0-6)
937-018 ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(2-3-4)
2.2 กลุ่มวิชาชีพสาธารณสุข	25 หน่วยกิต
923-361 อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	3((3)-0-6)
924-201 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3((3)-0-6)
924-204 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ Health Education and Behavior Science	3((3)-0-6)
924-306 การป้องกันและควบคุมโรค Disease Prevention and Control	3((3)-0-6)
924-308 ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Research Methodology in Occupational Health and Safety	3((3)-0-6)

924-312	การตรวจประเมินสุขภาพและการบำบัดโรคเบื้องต้น Health Assessment and Primary Treatment	2((2)-0-4)
924-403	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านสุขภาพ Health Law and Ethics	2((2)-0-4)
924-405	ระบาดวิทยา Epidemiology	3((3)-0-6)
924-406	การบริหารจัดการด้านสุขภาพ Health Administration and Management	3((3)-0-6)
2.3 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา		46 หน่วยกิต
924-102	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3((3)-0-6)
924-202	กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมและอันตราย Industrial Process and Hazards	2((2)-0-4)
924-203	หลักการวิศวกรรมสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Engineering Principles for Occupational Health and Safety	2((2)-0-4)
924-205	พิษวิทยาในงานอุตสาหกรรม Industrial Toxicology	3((3)-0-6)
924-206	วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety Engineering	3((3)-0-6)
924-207	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3((3)-0-6)
924-301	ฝึกปฏิบัติงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene Practice	2((1)-2-3)
924-302	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene Sampling and Analysis	3((2)-3-4)
924-303	การระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม Industrial Ventilation	3((3)-0-6)
924-304	มาตรฐานสากลด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Occupational Health and Safety, and Environmental International Standard	2((2)-0-4)
924-309	กฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน Occupational Health, Safety and Environment Laws	3((3)-0-6)
924-310	อาชีวเวชศาสตร์ Occupational Medicine	3((3)-0-6)
924-311	การป้องกันและควบคุมอัคคีภัยและอุบัติภัย Fire and Disaster Prevention and Control	3((2)-3-4)
924-320	ชุดวิชาการประเมินความเสี่ยงและการยศาสตร์ Risk Assessment and Ergonomics	5((4)-3-8)
924-401	สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Seminar in Occupational Health and Safety	2((1)-2-3)

924-402 จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ 2((2)-0-4)
Industrial and Organizational Psychology

924-404 สารสนเทศในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2((2)-0-4)
Occupational Health and Safety Information

2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพและโครงการนักศึกษาหรือสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต แบ่งเป็น 2 แผน คือ

-แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพและโครงการนักศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน จำนวน 3 รายวิชา ได้แก่

924-314 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(0-18-0)
Occupational Health and Safety Professional Training

924-407 โครงการนักศึกษา 1 1(0-3-0)
Student Project I

924-408 โครงการนักศึกษา 2 3(0-9-0)
Student Project II

-แผนสหกิจศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่

924-409 เตรียมสหกิจศึกษา 1((1)-0-2)
Pre-Cooperative Study

924-410 สหกิจศึกษา 6(0-18-0)
Cooperative Study

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น
ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของหลักสูตร โดยความเห็นชอบของหลักสูตร/ภาควิชา

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001-102	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
921-013	ฟิสิกส์	3((3)-0-6)
921-014	ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-3-0)
924-101	ตรีวิทย์	3((3)-0-6)
932-071	หลักชีววิทยา	2((2)-0-4)
932-072	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1(0-3-0)
935-002	รู้รอดปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-xxx	รายวิชาทางสุนทรียศาสตร์และกีฬา	1((1)-0-2)
	รวม	20((18)-6-36)

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
924-102	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
932-003	จุลชีววิทยา	3((3)-0-6)
932-004	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
937-011	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
937-012	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-0)
	รวม	20((18)-6-36)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

923-361	อนามัยสิ่งแวดล้อม	3((3)-0-6)
924-201	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	3((3)-0-6)
924-202	กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมและอันตราย	2((2)-0-4)
934-011	หลักคณิตศาสตร์	3((3)-0-6)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
937-013	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
	รวม	21 ((21)-0-42)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

001-103	ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
924-203	หลักการวิศวกรรมสำหรับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	2((2)-0-4)
924-204	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	3((3)-0-6)
924-205	พิษวิทยาในงานอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
924-206	วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
924-207	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
935-xxx	รายวิชาทางสุนทรียศาสตร์และกีฬา	1((1)-0-2)
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)
xxx-xxx	เลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2((x)-y-z)
	รวม	21((x)-y-z)

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

924-301	ฝึกปฏิบัติงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรม	2((1)-2-3)
924-302	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม	3((2)-3-4)
924-303	การระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
924-304	มาตรฐานสากลด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	2((2)-0-4)
924-306	การป้องกันและควบคุมโรค	3((3)-0-6)
924-320	ชุดวิชาการประเมินความเสี่ยงและการยศาสตร์	5((4)-3-8)
	รวม	18((15)-8-31)

หมายเหตุ : ทุกรายวิชาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 3 จัดการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการ

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

924-308	ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3((3)-0-6)
924-309	กฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงาน	3((3)-0-6)
924-310	อาชีวเวชศาสตร์	3((3)-0-6)
924-311	การป้องกันและควบคุมอัคคีภัยและอุบัติเหตุ	3((2)-3-4)
924-312	การตรวจประเมินสุขภาพและการบำบัดโรคเบื้องต้น	2((2)-0-4)
934-380	ชีวิตที่ดี	3((2)-2-5)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)
	รวม	20((x)-y-z)

ภาคฤดูร้อน

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

924-314	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3(0-18-0)
	รวม	3(0-18-0)

ปีที่ 4

แผนโครงงานนักศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
924-401	สัมมนาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	2((1)-2-3)
924-402	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ	2((2)-0-4)
924-403	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านสุขภาพ	2((2)-0-4)
924-404	สารสนเทศในงานอนามัยและความปลอดภัย	2((2)-0-4)
924-405	ระบาดวิทยา	3((3)-0-6)
924-406	การบริหารจัดการด้านสุขภาพ	3((3)-0-6)
924-407	โครงงานนักศึกษา 1	1(0-3-0)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)
	รวม	18 ((x)-y-z)
ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
924-408	โครงงานนักศึกษา 2	3(0-9-0)
	รวม	3(0-9-0)

ปีที่ 4

แผนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

924-401	สัมมนาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	2((1)-2-3)
924-402	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ	2((2)-0-4)
924-403	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านสุขภาพ	2((2)-0-4)
924-404	สารสนเทศในงานอนามัยและความปลอดภัย	2((2)-0-4)
924-405	ระบาดวิทยา	3((3)-0-6)
924-406	การบริหารจัดการด้านสุขภาพ	3((3)-0-6)
924-409	เตรียมสหกิจศึกษา	1((1)-0-2)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)
	รวม	18 ((x)-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

924-410	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
	รวม	6(0-18-0)

คำอธิบายรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

921-013	ฟิสิกส์ Physics เวกเตอร์และสเกลาร์ การเคลื่อนที่ใน 1 มิติ และ 2 มิติ แรงและกฎการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน วัตถุแข็งเกร็ง การสั่นและคลื่น ของไหล ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้า แม่เหล็ก แม่เหล็กไฟฟ้า แสง เสียง นิวเคลียร์ และฟิสิกส์ยุคใหม่ Vector and scalar; motion in 1 dimension and 2 dimensions; forces and motion's laws; work and energy; rigid body; vibration and waves; fluid; heat and thermodynamic; electricity; magnetism; electromagnetism; light; sound; nuclear and modern physics	3((3)-0-6)
921-014	ปฏิบัติการฟิสิกส์ Physics Laboratory การวัดและหน่วย กราฟและสมการ การตกอย่างอิสระของวัตถุภายใต้แรงโน้มถ่วง การแกว่งของลูกตุ้ม นาฬิกาอย่างง่าย พลังศักย์ ความหนาแน่นและความตึงจำเพาะของวัตถุ ความเค้นความเครียดของวัสดุ การนำความร้อน คุณสมบัติของก๊าซ ความหนืดของของเหลว ความตึงผิวของของเหลว เสียง Measurement and unit; graph and equation; free fall; simple pendulum; potential energy; density and specific gravity of materials; stress and strain of materials; heat conduction; properties of gas; viscosity of fluid; surface tension of fluid; sound	1(0-3-0)
923-361	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health ความหมาย แนวคิดงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสุขภาพอนามัย การจัดหา น้ำสะอาด การจัดการ และการควบคุมมลพิษทั้งอันตรายและไม่อันตราย สิ่งปฏิภูลและน้ำเสียจากที่อยู่อาศัย ชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรม มลพิษสิ่งแวดล้อม การควบคุมและกำจัดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม การควบคุมแมลง หนู และสัตว์นำโรคอื่นๆ การสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลที่พักอาศัย การจัดการสิ่งแวดล้อม ปัญหาเหตุรำคาญ กฎหมายและมาตรฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Definition and concept of environmental health; effect of human health; water supply; general and hazardous wastes control and management, management of nightsoil and wastewater from domestic, community and industrial sources; environmental pollution, control, and management; control of insect, rodent and other; food sanitation; housing sanitation; environmental management; nuisance problem; laws and environmental health standards	3((3)-0-6)
924-101	สรีรวิทยา Physiology หน้าที่ กลไกและการควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกาย ระบบเซลล์ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อและระบบสืบพันธุ์	3((3)-0-6)

Function, mechanism and control of body systems; cell system; musculoskeletal system; nervous system; heart and circulation system; respiratory system; urinary tract system; gastrointestinal system; endocrine system and reproductive system

924-102 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 3((3)-0-6)

Industrial Safety

แนวคิดความปลอดภัยในการทำงาน สาเหตุ ธรรมชาติการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ การประเมินผล การปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย การบันทึกรายงานการบาดเจ็บ การประเมินความถี่และความรุนแรงการบาดเจ็บ หลักการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ การตรวจความปลอดภัย การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย การส่งเสริมความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล คณะกรรมการความปลอดภัย โครงการความปลอดภัยในสถานประกอบการ (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

Concept of safety at work; cause, nature of the accident, incident; evaluation of operational safety; recording injury report; evaluation of the frequency and severity of injury; principles of accident prevention and control; safety inspection; safety analysis; safety promotion; personal protective equipment; safety committee; safety project in workplace (Work integrated learning)

924-201 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3((3)-0-6)

Occupational Health and Safety

ความเป็นมาและขอบเขตของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมในการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานกับอันตรายต่อสุขภาพ อุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากการทำงาน การควบคุมและป้องกันทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย องค์กร มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

History and scope of occupational health and safety; relationship between work environments and conditions with health hazards; accidents and occupational diseases; occupational health and safety prevention and control; occupational health and safety organization; standard and law (Work integrated learning)

924-202 กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมและอันตราย 2((2)-0-4)

Industrial Process and Hazards

แนวคิดโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความปลอดภัย หลักการเลือกทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน กระบวนการและกรรมวิธีในการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม การเลือกประเภทวัตถุดิบ สารเคมี อันตราย จากกระบวนการผลิตและแนวทางในการป้องกันและควบคุมอันตราย การจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

Concept of safety plant; location and plant layout; industrial processes, type of raw materials, chemicals in production process, problem and potential hazards; prevention and control concepts, process safety management (Work integrated learning)

- 924-203** **หลักการวิศวกรรมสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย** **2((2)-0-4)**
Engineering Principles for Occupational Health and Safety
 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี อุตสาหการ เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา การประยุกต์ใช้หลักทางวิศวกรรมในการป้องกันและควบคุมสภาพแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)
 Basic concepts of chemical engineering, industrial engineering, mechanical engineering, electrical engineering, civil engineering; applying engineering concepts for prevention and control industrial environment (Work integrated learning)
- 924-204** **สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์** **3((3)-0-6)**
Health Education and Behavior Science
 แนวคิดด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพและการสาธารณสุข การวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมสุขภาพ วิธีการทางสุขภาพศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการส่งเสริมสุขภาพ กระบวนการวางแผน การดำเนินงานและประเมินผลทางสุขภาพศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การนำหลักการสื่อความหมายและการประชาสัมพันธ์มาประยุกต์ใช้ในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การสร้างความสัมพันธ์ของบุคคลกับชุมชน
 Concept of health; health behaviors; factors affecting health behaviors; relationship between health behavior and public health; analysis of health behavior; changes in the behavioral health; health education and behavior science strategies for modifying health behavior and health promotion; planning, implementation and evaluating for health education implementation to modify health behavior; applying principal of interpolation and public relation for occupational health and safety; encouraging relationship between individual and community
- 924-205** **พิษวิทยาในงานอุตสาหกรรม** **3((3)-0-6)**
Industrial Toxicology
 ความสำคัญและขอบเขตงานด้านพิษวิทยา หลักการของพิษวิทยา การดูดซึม การแพร่กระจายและการกำจัดสารพิษออกจากร่างกาย กระบวนการเกิดพิษของสารเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการเกษตร การตรวจสอบสารพิษทางห้องปฏิบัติการและดัชนีอันตราย เอกสารความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี การเก็บรักษาสารเคมี การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)
 Importance and scope of toxicology, principles of toxicology, absorption, distribution and excretion, effects of toxic chemicals from environment related to health, pesticide, chemical analysis and hazard index, material safety data sheet, chemical storage, exposure controls/personal protection (Work integrated learning)
- 924-206** **วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม** **3((3)-0-6)**
Industrial Safety Engineering
 แนวคิด และมาตรการต่างๆทางด้านวิศวกรรมที่ใช้ควบคุม ป้องกันการทำงาน และตรวจสอบตามมาตรฐานความปลอดภัย สำหรับผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ ก่อสร้างตลอดจนเครื่องมือกลต่างๆ (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)
 Concept and engineering measures for control; inspection of work condition based on safety standard to increase safety of workers working with machine, electric, steam boiler, construction and other mechanics (Work integrated learning)

924-207	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3((3)-0-6)
	<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอันตรายจากสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ในการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมตามประเภทและลักษณะงาน หลักการทั่วไป ความหมาย การประเมินและควบคุมทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม การสำรวจทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โปรแกรมทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม เทคนิควิธีการสุ่มตัวอย่าง หลักการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม การทำงานด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)</p> <p>Basic knowledge about the various environmental hazards; working with the health and safety of workers in the industry; the type and characteristics; general principles in evaluating and controlling hazards; survey of industrial hygiene and programs in industrial hygiene; sampling techniques and analysis of the working environment of physical, chemical, biological (Work integrated learning)</p>	
924-301	ฝึกปฏิบัติงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene Practice	2((1)-2-3)
	<p>การวางแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการในการสุ่มตัวอย่าง การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การประเมินสภาพที่เป็นอันตราย การสำรวจโรงงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการตรวจวัด การฝึกใช้เครื่องมือตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)</p> <p>Strategic and operational sampling plan; occupational environment measurement; industrial hygiene evaluation, walk through survey; report and presentation of measurement data; industrial hygiene instruments practice (Work integrated learning)</p>	
924-302	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene Sampling and Analysis	3((2)-3-4)
	<p>หลักการและวิธีการทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมในการประเมินสิ่งแวดล้อมในการทำงานต่างๆ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สารเคมี ชีวภาพ หลักการวิเคราะห์ตัวอย่าง การแปลผล การรายงานผล การประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)</p> <p>Principles and sampling method of industrial hygiene, physical, chemical and biological environments; samples analysis method; interpretation of data; report of the evaluation result (Work integrated learning)</p>	
924-303	การระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม Industrial Ventilation	3((3)-0-6)
	<p>หลักการและความจำเป็นของการจัดการระบายอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม องค์ประกอบของระบบระบายอากาศ รูปแบบและประเภทของการระบายอากาศ การออกแบบระบบระบายอากาศและการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ การระบายอากาศที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิตและเทคโนโลยีการจัดทำห้องสะอาดของโรงงานอุตสาหกรรม ข้อดีข้อเสียและการดูแลรักษาระบบระบายอากาศ (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)</p> <p>Principle and necessary of ventilation in industry; components of ventilation, type and classification of ventilation system; ventilation system design and usage in several industry; ventilation related to production technology and clean room technology of industry; advantage and disadvantage of ventilation system maintenance (Work integrated learning)</p>	

- 924-304** **มาตรฐานสากลด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม** **2((2)-0-4)**
Occupational Health and Safety, and Environmental International Standard
ความหมาย ความสำคัญ และพัฒนาการของการจัดการคุณภาพในอุตสาหกรรม การผลิตและการบริการ แนวความคิดและหลักการในการจัดการคุณภาพ การจัดการคุณภาพทั้งองค์กร (Total Quality Management) มาตรฐานคุณภาพสากล ISO 9001, ISO 14001, BS 8800, TIS 18001, OHSAS 18001, ISO 45001, GMP, HACCP เทคนิคอื่น ๆ ที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)
Definition, significance and development of quality management in production and service industry, concept and principle for quality management, Total Quality Management (TQM), international standard; ISO 9001, ISO 14001, BS 8800, TIS 18001, OHSAS 18001, ISO 45001, GMP, HACCP, other credited techniques (Work integrated learning)
- 924-306** **การป้องกันและควบคุมโรค** **3((3)-0-6)**
Disease Prevention and Control
ความหมายและคำจำกัดความเกี่ยวกับการเกิดโรค โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ธรรมชาติของการเกิดโรค กระบวนการเกิดโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ โรคที่ยังไม่ทราบสาเหตุและโรคประจำถิ่น หลักและวิธีการป้องกันและควบคุมโรคและพาหะนำโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ อุบัติภัย กลุ่มโรคพันธุกรรม และอาการผิดปกติต่างๆ จากระบบภูมิคุ้มกันโรค การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน พระราชบัญญัติโรคติดต่อ (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)
Meaning and definition of diseases, communicable disease and non-communicable disease; nature of disease; communicable disease and non-communicable disease process, unknown diseases and endemic; principle and method to prevent and control disease and vector borne disease, non-communicable disease, accident, genetic disease and disorders of the immune system; immunization; disease acts (Work integrated learning)
- 924-308** **ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย** **3((3)-0-6)**
Research Methodology in Occupational Health and Safety
วัตถุประสงค์ของการวิจัย แนวทางการทำวิจัยและขอบเขต กระบวนการพื้นฐานสำหรับการวิจัย การกำหนดปัญหา เทคนิคการตรวจเอกสารอ้างอิง ความรู้ทางสถิติของการวิจัย การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การนำเสนอผลงานวิจัย การเขียนโครงการวิจัยและการเขียนรายงานวิจัย การฝึกปฏิบัติเขียนโครงการวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
Research objectives; research formulation and scope; basic procedure for doing research; defining problems; literature review technique; statistical methods for research; analysis and interpretation of data; research presentation; research proposal and report writing; practice in occupational health and safety proposal development
- 924-309** **กฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน** **3((3)-0-6)**
Occupational Health, Safety and Environment Laws
ความสำคัญ ขอบเขต การพัฒนา และวิวัฒนาการของกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พระราชบัญญัติโรงงาน กฎหมายเขตอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติประกันสังคม พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติแรงงานสัมพันธ์ พระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม พระราชบัญญัติเงินทดแทน พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พระราชบัญญัติอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กฎกระทรวงและประกาศกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายสิ่งแวดล้อม

Importance, scope, development and evolution of occupational health, safety and environment laws, factory act, industrial areas laws, social security act, labor protection act, labor relations act, social welfare consolidation act, workmen's compensation act, public health act, safety, occupational health, safety and environment act, legislations and ministry announcements related to occupational health and safety, environment law

924-310 อาชีวเวชศาสตร์ 3((3)-0-6)

Occupational Medicine

หลักการด้านอาชีวเวชศาสตร์ อาการสาเหตุของโรคและการเกิดโรคเนื่องจากการทำงาน กลไกการทำงานของร่างกายภายใต้สภาวะแวดล้อมการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพการวินิจฉัยโรค การป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดจากการทำงาน (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

Principles of occupational medicine, symptoms and causes of work-related disease, body work mechanism under hazardous-working environment in occupational workers, diagnosis, prevention and control of work-related disease (Work integrated learning)

924-311 การป้องกันและควบคุมอัคคีภัยและอุบัติภัย 3((2)-3-4)

Fire and Disaster Prevention and Control

อุบัติภัยสำคัญที่อาจเกิดขึ้นในสถานประกอบการ ได้แก่เพลิงไหม้ แก๊สรั่ว สารเคมีรั่วไหล การระเบิดของภาชนะที่มีความดัน น้ำท่วม แผ่นดินไหว ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง กระบวนการและวิธีการดับเพลิง มาตรฐานการดับเพลิง การป้องกันการสูดดมควันพิษและก๊าซพิษ การเขียนแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยและแผนฉุกเฉิน การหนีไฟและการอพยพกลุ่มชนจากบริเวณที่เกิดอุบัติภัย (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

Major hazards in industrial factories, fire, gas leakage, explosion of container under pressure, flood, earthquake; fire theory; fire alarm; fire equipment; procedure and technique of fire extinguishment; firefighting standard; prevention of toxic gas; emergency response plan; and fire evacuation (Work integrated learning)

924-312 การตรวจประเมินสุขภาพและการบำบัดโรคเบื้องต้น 2((2)-0-4)

Health Assessment and Primary Treatment

แนวคิดและหลักการรักษาพยาบาลเบื้องต้น การประเมินผู้ป่วยเพื่อการส่งต่อ การดูแลให้ความช่วยเหลือผู้ป่วย การปฐมพยาบาลในภาวะเฉียบพลันและเรื้อรัง การติดตามอาการ การดูแลสุขภาพครอบครัว การวางแผนครอบครัว การใช้ยาเพื่อการรักษาเบื้องต้น การบันทึกข้อมูล การคัดกรองผู้มีปัญหาสุขภาพและการให้การดูแลเบื้องต้นก่อนการส่งต่อ (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

Concept and principle of primary health care; patient evaluation for refer; patient health care; first aid in acute and chronic; follow the signs; family health care; family planning, drugs for initial treatment; data recording; health problem screening and primary health care before refer (Work integrated learning)

924-314 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(0-18-0)

Occupational Health and Safety Professional Training

ฝึกปฏิบัติจริงในโรงงานอุตสาหกรรม การเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ การประสานงานการทำงาน และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเอง การนำเสนอผลงาน การทำโครงการ การประเมินโครงการ (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

Industrial training; learning and experience; coordination; working and solve problem by themselves; presentation; project; project evaluation (Work integrated learning)

924-320 **ชุดวิชาการประเมินความเสี่ยงและการยศาสตร์** **5((4)-3-8)**

Risk Assessment and Ergonomics

การบ่งชี้อันตรายในการทำงาน กระบวนการผลิต กิจกรรม สถานที่และระบบการทำงานของแต่ละอุตสาหกรรม การประเมินความเสี่ยงและความรุนแรง การวิเคราะห์ความเสี่ยงและทบทวนวิธีการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่ การประยุกต์ใช้หลักการและนำระบบความปลอดภัยมาใช้ในงานบริหารจัดการความเสี่ยงการออกแบบงานและสถานงาน การประยุกต์ใช้การยศาสตร์ในสำนักงาน สถานงานและการเคลื่อนย้ายวัตถุ การประเมินและควบคุมทางการยศาสตร์

Hazard identification in production process, activity, location and operational system in the industries; risk assessment and severity; risk analysis and review of measures for existing risk control; application of principles and a safety system in risk management; work and work station design; ergonomics applications; office, work station, material handling; ergonomics assessment and control

924-401 **สัมมนาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย** **2((1)-2-3)**

Seminar in Occupational Health and Safety

การค้นคว้าเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย การเข้าร่วม การสัมมนาทางวิชาการของรายวิชา การวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูล การนำเสนอโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้ควบคุม

Academic publication review; participation in academic seminar; analysis and compilation of the information; presentation under supervision of advisor

924-402 **จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ** **2((2)-0-4)**

Industrial and Organizational Psychology

ความเป็นมาและพัฒนาการของจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยา ทฤษฎีองค์การ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ทักษะคิด พฤติกรรมการทำงาน แรงจูงใจ ขวัญและกำลังใจในการทำงาน การติดต่อสื่อสารภาวะผู้นำ ความเครียด ความขัดแย้ง สภาพแวดล้อมและสุขภาพในการทำงาน (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

Introduction to industrial and organizational psychology; psychological principle and theories; organizational theories; differences between individual; attitude; work behavior; motivation, work morale; communication; leader ship, tension; conflict; work conditions and health at work (Work integrated learning)

924-403 **กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านสุขภาพ** **2((2)-0-4)**

Health Law and Ethics

กฎหมายทั่วไป ระบบกฎหมาย แนวคิดและวิวัฒนาการของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ บทบาทของกฎหมายในการดำเนินงานสุขภาพ กฎหมายสาธารณสุขและการส่งเสริมสุขภาพ กฎหมายด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม กฎหมายด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายเกี่ยวกับการปกครองและการบริหารราชการแผ่นดิน กฎหมายวิชาชีพ การสาธารณสุขชุมชนและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กฎหมายว่าด้วยการประกอบวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชนและจรรยาบรรณ กฎหมายว่าด้วยการประกอบวิชาชีพเวชกรรมและเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดโรคเบื้องต้น

Fundamental law; basic legal system; key concepts and the evolution of law relating to health; role of law in health, laws governing public health and health promotion, environmental health law, occupational health and safety laws,

laws on the governmental and public administration; professional and related laws in community public health, laws and ethics of licensing in community public health, law and regulations as regard to basic medical and pharmaceutical profession

924-404 สารสนเทศในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2((2)-0-4)

Occupational Health and Safety Information

ตระหนักถึงความสำคัญของอันตราย และการสื่อสารความเป็นอันตรายที่จะเกิดขึ้นในสถานประกอบการ และชีวิตประจำวันได้ มีความเข้าใจในหลักการของการสื่อสารความเป็นอันตราย สามารถออกแบบเป็นสัญลักษณ์ วิธีการ หรือ การสื่อสารความเป็นอันตรายในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

Recognizing the importance of danger and hazard, hazard communication in the workplace and daily life, understand the principles of hazard communication, design a symbol or hazard communication in various forms correctly (Work integrated learning)

924-405 ระบาดวิทยา 3((3)-0-6)

Epidemiology

ความหมาย ขอบเขต หลักการ วิธีการทางระบาดวิทยา ชุมชนชาติและองค์ประกอบของการเกิดโรค การกระจายของโรคและอุบัติภัย หลักการป้องกันและควบคุมโรค การวัดทางระบาดวิทยาและดัชนีอนามัย การวินิจฉัยสุขภาพ ชุมชน หลักการและวิธีการทางระบาดวิทยาเบื้องต้น การเฝ้าระวังและการสอบสวนทางระบาดวิทยา รูปแบบการศึกษาทาง ระบาดวิทยา การเฝ้าระวังและการสอบสวนปัญหาสุขภาพในสถานประกอบการ การประยุกต์วิทยาการระบาดในการป้องกัน และควบคุมโรคในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การวางแผนและประเมินผล การจัดทำรายงานและการให้ข้อเสนอแนะ

Definition, scope, principle, epidemiological method; nature and component of illness; distribution of diseases and disaster; disease prevention and control; measurement in epidemiology and health indices; community diagnosis; principles and method of epidemiology; measurement and statistics in epidemiology; surveillance and investigation; study design in epidemiology; surveillance and investigation of health problem in workplace; application of epidemiological concepts to occupational health and safety diseases; planning and evaluation; report writing and recommendation

924-406 การบริหารจัดการด้านสุขภาพ 3((3)-0-6)

Health Administration and Management

แนวคิด ทฤษฎีการบริหารและการจัดการ หน้าที่และบทบาททางการบริหาร ทักษะทางการบริหารระบบ สุขภาพ การพัฒนาองค์การสาธารณสุข การบริการการเปลี่ยนแปลง การจัดการข้อมูลข่าวสารสุขภาพในองค์การสาธารณสุข และในองค์กรทั่วไป การจัดการสุขภาพ ผู้นำและภาวะผู้นำ นโยบายสุขภาพในองค์การรัฐและองค์กรเอกชน

Concept, principles of administration and management; functions and skills of administration; health system management skills; development of health organization; change management; health information system management in health organization and other; health management; leader and leadership; health policy in government and non-government organizations

924-407	โครงการนักศึกษา 1 Student Project I ศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานในสาขาวิชาชีพ โดยการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา มีการกำหนดหัวข้อ เรื่องที่น่าสนใจศึกษา ค้นคว้าเอกสารหรือทำการทดลองเบื้องต้น เขียนข้อเสนอโครงการ สอบโครงร่าง Study the problem related to occupation under supervision of advisor; choosing interested topic; preliminary study; writing proposal; proposal examination	1(0-3-0)
924-408	โครงการนักศึกษา 2 Student Project II นักศึกษาดำเนินการทำโครงการตามข้อเสนอโครงการภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานโครงการ และนำเสนอโครงการ Student performs the experiments based on the research proposal under supervision of advisor; report submission; presentation	3(0-9-0)
924-409	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Study เตรียมความพร้อมเพื่อเข้าปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงาน ราชการ (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน) Preparing for working in industrial factory, state enterprise or government office (Work integrated learning)	1((1)-0-2)
924-410	สหกิจศึกษา Cooperative Study รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 924-409 เตรียมสหกิจศึกษา เงื่อนไข : ต้องผ่านการอบรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานราชการเสมือนเป็นพนักงาน จริง เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ภายใต้การให้คำปรึกษาของคณาจารย์ที่รับผิดชอบและมีการประเมินผลการปฏิบัติงานเช่นเดียว กับบุคลากรของหน่วยงานนั้น (ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน) Working in industrial factory, state enterprise or government office as if the student is an employee for one semester under the supervision of the lecturers; evaluation by the personnel of the organization (Work integrated learning)	6(0-18-0)
932-003	จุลชีววิทยา Microbiology รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 932-071 หลักชีววิทยา รูปร่างลักษณะทั่วไปของจุลินทรีย์ ศึกษาสมบัติของแบคทีเรีย พันธุศาสตร์ และการเจริญเติบโต การจัดจำแนกจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ก่อโรค ภูมิคุ้มกันของร่างกายที่ต่อต้านจุลินทรีย์ก่อโรค การควบคุมจุลินทรีย์โดยวิธี ทางกายภาพและเคมี จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมและการประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	3((3)-0-6)

General morphology of microorganisms; study of bacteria in metabolism; genetic and growth; classification of microorganisms; pathogenic microorganisms; body immunology against pathogenic microorganisms; physical and chemical controlling of microorganisms; environmental microbiology and application for environment resolution

932-004 **ปฏิบัติการจุลชีววิทยา** **1(0-3-0)**

Microbiology Laboratory

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : 932-003 จุลชีววิทยา หรือเรียนควบคู่กัน

แนะนำการใช้ห้องปฏิบัติการชีววิทยา การใช้กล้องจุลทรรศน์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและการฆ่าเชื้อเทคนิคทางจุลชีววิทยา การย้อมสีแบคทีเรีย ศึกษาการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ การศึกษาเชื้อรา ยีสต์ สาหร่าย การทำลายและการยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ การตรวจนับจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

Introduction to the use of microbiological laboratory; the use of microscope; media preparation and sterilization; microbiological technique; bacteria staining; studying microbial growth; study of fungi yeast and algae; destruction and inhibition of microbial growth; enumeration of microorganism in environment; laboratory experiments related to the lecture topics

932-071 **หลักชีววิทยา** **2((2)-0-4)**

Principles of Biology

วิทยาศาสตร์ชีวภาพ โครงสร้างเซลล์และหน้าที่ การแบ่งเซลล์ การสังเคราะห์ด้วยแสง อวัยวะและระบบต่างๆ ของร่างกาย การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม

Biological science; cell structure and function; cell division; photosynthesis; organs and body systems; heredity; classification of organisms; ecosystem and environment

932-072 **ปฏิบัติการหลักชีววิทยา** **1(0-3-0)**

Principles of Biology Laboratory

รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 932-071 หลักชีววิทยา หรือเรียนควบคู่กัน

กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และโครงสร้างเซลล์ การแบ่งเซลล์ การสังเคราะห์ด้วยแสง อวัยวะและระบบต่างๆ ของร่างกาย การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต

Microscopy; cell and cell structure; cell division; photosynthesis; organs and body systems; genetic transfers; classification of living organisms

934-011 **หลักคณิตศาสตร์** **3((3)-0-6)**

Principles of Mathematics

ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์ เมทริกซ์ และระบบสมการเชิงเส้น

Functions and graphs; limit and continuity; differentiation of function and its applications; integration and its applications, matrix and system of linear equations

934-380	ชีวสถิติ	3((2)-2-5)
	Biostatistics	
	แนวคิดเกี่ยวกับชีวสถิติ ชนิดของข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงทางสถิติ การประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ข้อมูลแจกแจง สหสัมพันธ์ และการถดถอย สถิติศาสตร์แบบไม่ใช้พารามิเตอร์ การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
	Concepts of biostatistics; type of data and data collection; descriptive statistics; sampling distribution; parameter estimation and hypothesis testing; analysis of variance; categorical data analysis; correlation and regression; non-parametric statistics; application of computer program for data analysis; data presentation; and data interpretation	
937-011	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
	Basic Chemistry	
	โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สสารและสถานะของสสาร สารละลาย สมบัติของสารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส ไฟฟ้าเคมี เคมีนิวเคลียร์	
	Atomic structure and periodic table; chemical bonding; stoichiometry; matter and state of matter; properties of solutions; thermodynamic chemistry; chemical kinetics; chemical equilibrium; acid-base equilibrium; electrochemistry; nuclear chemistry	
937-012	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-0)
	Basic Chemistry Laboratory	
	รายวิชาบังคับเรียนก่อน: 937-011 เคมีพื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน	
	เลขนัยสำคัญ เครื่องตวงและความแม่นยำ การแยกของแข็งออกจากของเหลว ปริมาณสารสัมพันธ์ การหาน้ำหนักโมเลกุลของสาร โดยการวัดอุณหภูมิที่ลดลงของจุดเยือกแข็ง อุณหพลศาสตร์เคมี การหาค่าพีเอชของสารละลาย กรด-เบส สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี ไฟฟ้าเคมี	
	Significant figure; volumetric glassware and precision; separation of solid from liquid; stoichiometry; molecular weight determination by freezing-point depression; thermochemistry; pH determination of acid-based solution; buffer solution; chemical equilibrium; electrochemistry	
937-013	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
	Organic Chemistry	
	โครงสร้างและสมบัติทั่วไปของสารอินทรีย์ การจำแนกประเภท การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยา พื้นฐานของสารอินทรีย์ พอลิเมอร์	
	General structures and properties of organic compounds; classification, nomenclature, and basic chemical reactions of organic compounds; polymers	
937-018	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)
	Basic Biochemistry	
	โครงสร้างและหน้าที่ทางชีวภาพของโมเลกุล ปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ กระบวนการเมแทบอลิซึม ที่สำคัญในสัตว์ พืช และจุลินทรีย์ ความสำคัญของวิตามิน เกลือแร่ และฮอร์โมนและมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	

Bimolecular structure and function; enzymatic reactions; metabolism of animal, plant and microorganism;
roles of vitamins, minerals and hormone; laboratory experiments related to the lecture topics

**รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาตรี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**

หลักสูตร/สาขาวิชา : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ภาคปกติ ภาคสมทบ
 หลักสูตรปกติ หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปัทมา เสนทอง, Ph.D. (Occupational and Environmental Health), University of Manchester, United Kingdom, 2556
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นุจรีย์ แซ่จิว, ป.ร.ค. (สาขารณสุขศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552
3. อาจารย์กชพรรณ หนูชนะ, วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556
4. อาจารย์กัญธิมา หล้าออนคู่, วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556
5. อาจารย์อนุวัฒน์ อัคริสุวรรณ, ส.ม. (การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กฎหมาย และวิศวกรรม เพื่อดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยเชิงป้องกันของผู้ประกอบอาชีพได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน 2. เน้นการเรียนการสอนรูปแบบ WIL บูรณาการความรู้จากชั้นเรียนกับประสบการณ์การทำงาน 3. เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning 4. จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ตรงจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 5. เชิญวิทยากรที่เชี่ยวชาญฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ การดับเพลิงขั้นต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินร่วมกันของหลักสูตรและสถานประกอบการในการไปปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา 2. การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ 3 3. การได้ตอบ และการตอบคำถามในชั้นเรียน 4. แบบทดสอบ/แบบประเมิน
PLO2 พัฒนาเทคนิคและกระบวนการจัดการเพื่อแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning โดยการเน้นปัญหาที่ต้องประยุกต์ใช้ความรู้จากการเรียน 2. การเรียนด้วยการแสวงหาความรู้ของตัวผู้เรียนเอง 3. มีการฝึกปฏิบัติในระหว่างเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินร่วมกันของหลักสูตรและสถานประกอบการในการไปปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา 2. การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ 3 3. ประเมินผลจากการสอบ โครงร่าง 4. ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำงาน การนำเสนอปากเปล่า และจากการเขียนรายงาน
PLO3 มีทักษะการเรียนรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning 2. การเรียนด้วยการแสวงหาความรู้ของตัวผู้เรียนเอง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ 3 2. การประเมินร่วมกันของหลักสูตรและสถานประกอบการในการไปปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา
PLO4 สื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning 2. การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ 3 2. การได้ตอบ และการตอบคำถามในชั้นเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
	3. การเรียนด้วยการแสวงหาความรู้ของ ตัวผู้เรียนเอง	3. แบบทดสอบ/แบบประเมิน
PLO5 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่องานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ได้	1. เน้น การ เรียน การ สอน ที่ เป็น Active Learning 2. จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอก ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ 3. การเรียนด้วยการแสวงหาความรู้ ของตัวผู้เรียนเอง	1. การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชา ที่ระบุไว้ใน มคอ 3 2. การโต้ตอบ และการตอบคำถาม ในชั้นเรียน 3. แบบทดสอบ/แบบประเมิน
PLO6 แสดงออกซึ่งการมีคุณธรรม ยึดมั่นจรรยาบรรณวิชาชีพ และมี จิตสาธารณะ	1. อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการสอน 2. ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถาม หรือตอบคำถาม หรือแสดง ความคิดเห็น ที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ	1. ประเมินจากการตรงต่อเวลา และการแต่งกายของนักศึกษาในการเข้า เรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม 2. พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องทาง ด้านคุณธรรมและจริยธรรมและ การช่วยเหลือผู้อื่น 3. มีการอ้างอิงเอกสารที่นำมาใช้ในการทำ รายงานอย่างถูกต้องและเหมาะสม