

### ๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### ๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิตรวม	๑๔๒	หน่วยกิต
๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร		
๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	๓๓	หน่วยกิต
๑.๑) ให้เรียนแต่ละกลุ่มวิชาตามที่กำหนด จำนวน	๑๘	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	๓	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	๙	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	๓	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์	๓	หน่วยกิต
๑.๒) เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่างๆ ได้อีกไม่น้อยกว่า	๑๕	หน่วยกิต
๒) หมวดวิชาเฉพาะ	๑๐๓	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	๒๔	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพสาธารณสุข	๒๑	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะสาขา	๕๘	หน่วยกิต
๓) หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	หน่วยกิต

## ๓.๒ รายวิชา

### ๓.๒.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

	<b>๑) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ ๓ หน่วยกิต</b>	
๑๐๑-๑๐๑	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sufficiency Economy Philosophy for Sustainable Development)	๓(๓-๐-๖)
	<b>๒) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ ๙ หน่วยกิต</b>	
๑๐๑-๒๐๑	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๐๓	ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้น (English for Remediation) (เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่นักศึกษาต้องสอบผ่าน (S) จึงจะสามารถลงทะเบียน วิชา ๑๐๑-๒๐๔ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๐๔	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๐๕	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาด้านวิชาการ (English for Academic Study)	๓(๒-๒-๕)
	<b>๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ ๓ หน่วยกิต</b>	
๑๐๑-๓๐๑	ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ (Digital Literacy for 21 <sup>ST</sup> Century)	๓(๒-๒-๕)
	<b>๔) กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ ๓ หน่วยกิต</b>	
๑๐๑-๔๐๑	ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย (Life, Well-Being and Sports)	๓(๒-๒-๕)
	<b>และให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่างๆ อีกไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ดังนี้</b>	
	<b>๕) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</b>	
๑๐๑-๑๐๒	ความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก (Civic Literacy in Thai and Global Context)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๑๐๓	การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพเพื่อความเป็นผู้นำ (Designing Your Self and Personality for Leadership)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๑๐๔	การบริหารการเงินอย่างชาญฉลาด (Smart Money Management)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๑๐๕	เปิดโลกชุมชนและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Community Explorer and Service Learning)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๑๐๖	กฎหมายและการเมืองใกล้ตัว (Politics and Law in Everyday Life)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๑๐๗	ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต (Philosophy, Religions and Life Style)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๑๐๘	หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	๓(๒-๒-๕)

	(Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)	
๑๐๑-๑๐๙	มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๑๑๐	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๑๑๑	อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๑๑๒	อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๑๑๓	ทักษะการศึกษา (Study Skills)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๑๑๔	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๑๑๕	สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๑๑๖	หลักเศรษฐศาสตร์ (Principle of Economics)	๓(๓-๐-๖)
	<b>๖) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร</b>	
๑๐๑-๒๐๒	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai Language for Presentation)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๐๖	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอแบบมืออาชีพ (English for Professional Presentation)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๐๗	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน (English for Proficiency Test)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๐๘	การเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์สำหรับทุกคน (Computer Coding for Everyone)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๐๙	ภาษาจีน ๑ (Chinese 1)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๑๐	ภาษาจีน ๒ (Chinese 2)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๑๑	ภาษาญี่ปุ่น ๑ (Japanese 1)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๑๒	ภาษาญี่ปุ่น ๒ (Japanese 2)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๑๓	ภาษาเกาหลี ๑ (Korean 1)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๒๑๔	ภาษาเกาหลี ๒ (Korean 2)	๓(๒-๒-๕)
	<b>๗) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>	
๑๐๑-๓๐๒	วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ (Data Science and Visualization)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๓๐๓	เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Green Technology for Sustainable Development)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๓๐๔	ตรรกะและการออกแบบความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมและธุรกิจใหม่	๓(๓-๐-๖)

	(Logic and Design Thinking for Innovation and Start Up)	
๑๐๑-๓๐๕	การเชื่อมต่อของสรรพสิ่งสำหรับทุกคน (Internet of Thing for Everyone)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๓๐๖	ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน (Living Lab for Campus Sustainability)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๓๐๗	เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๓๐๘	คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน (Computer for Studies and Work)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๓๐๙	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๓๑๐	อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Healthy Diet)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๓๑๑	เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๓๑๒	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๓๑๓	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Daily life)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๓๑๔	คณิตศาสตร์ในอารยธรรม (Mathematics in Civilization)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๓๑๕	สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability)	๓(๓-๐-๖)
	<b>๘) กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์</b>	
๑๐๑-๔๐๒	ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต (Art and Music Appreciation)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๔๐๓	นิยมไทยและอัครรยในสยาม (Thai Appreciation and Unseen in Siam)	๓(๓-๐-๖)
๑๐๑-๔๐๔	การตามหาและออกแบบความฝัน (Designing Your Dream)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๔๐๕	โยคะ สมาธิ และศิลปะการดำเนินชีวิต (Yoga, Meditation and Art of Living)	๓(๒-๒-๕)
๑๐๑-๔๐๖	การถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ (Creative Photography)	๓(๒-๒-๕)
	<b>๓.๒.๒ หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>๑๐๓ หน่วยกิต</b>
	<b>๑) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>๒๔ หน่วยกิต</b>
๑๒๒-๑๑๕	ชีววิทยาทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (General Biology for Scientist)	๓(๓-๐-๖)

๑๒๒-๑๑๖	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (General Biology Laboratory for Scientist)	๑(๐-๓-๑)
๑๒๒-๒๑๑	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	๓(๓-๐-๖)
๑๒๓-๑๒๐	เคมี ๑ (Chemistry 1)	๓(๓-๐-๖)
๑๒๓-๑๒๑	เคมี ๒ (Chemistry 2)	๓(๓-๐-๖)
๑๒๓-๑๑๙	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	๑(๐-๓-๑)
๑๒๔-๑๑๑	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (General Physics for Scientist)	๓(๓-๐-๖)
๑๒๔-๑๑๒	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (General Physics Laboratory for Scientist)	๑(๐-๒-๑)
๑๒๕-๑๑๔	แคลคูลัส ๑ (Calculus 1)	๓(๓-๐-๖)
๑๓๐-๑๑๐	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๑ (Human Anatomy and Physiology 1)	๓(๒-๒-๕)
	<b>๒) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพสาธารณสุข</b>	<b>๒๑ หน่วยกิต</b>
๑๒๗-๔๓๑	โภชนศาสตร์ (Nutrition)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๐-๒๑๐	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ (Health Education and Behavior Sciences)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๐-๒๑๑	หลักการอนามัยสิ่งแวดล้อม (Principle of Environmental Health)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๐-๒๑๒	หลักการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Principle of Occupational Health and Safety)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๐-๒๑๓	หลักการระบาดวิทยา (Principle of Epidemiology)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๐-๓๑๐	การป้องกันและควบคุมโรค (Disease Prevention and Control)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๐-๔๑๐	การบริหารงานสาธารณสุขและการจัดการด้านสุขภาพ (Public Health Administration and Health Management)	๓(๓-๐-๖)
	<b>๓) กลุ่มวิชาเฉพาะสาขา</b>	<b>๕๘ หน่วยกิต</b>
๒๖๑-๒๑๐	พิษวิทยาอาชีวอนามัย (Occupational Health Toxicology)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๒๑๑	หลักวิศวกรรมสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	๓(๓-๐-๖)

	(Principles of Engineering for Occupational Health and Safety)	
๒๖๑-๒๑๒	การจัดการความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม (Industrial Safety Management)	๒(๒-๐-๔)
๒๖๑-๓๑๐	การควบคุมมลพิษอากาศในงานอุตสาหกรรม (Industrial Air Pollution Control)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๑	การยศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน (Ergonomics and Work Physiology)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๒	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมพื้นฐาน (Fundamental of Industrial Hygiene)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๓	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างในงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene Sampling and Analysis)	๓(๒-๒-๕)
๒๖๑-๓๑๔	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย (Industrial Process and Hazards)	๒(๒-๐-๔)
๒๖๑-๓๑๕	เทคโนโลยีความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม (Industrial Safety Technology)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๖	การควบคุมป้องกันเสียงและความสั่นสะเทือนในงานอุตสาหกรรม (Control and Prevention of Industrial Noise and Vibration)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๗	กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม (Occupational Health and Safety, Public Health and Environment Laws)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๘	การจัดการอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี (Fire and Chemical Emergency Management)	๒(๒-๐-๔)
๒๖๑-๓๑๙	การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Occupational Health and Safety Management in Construction Work)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๒๐	การประเมินและการจัดการความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม (Risk Assessment and Management in Industrial Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๖๑-๓๒๑	การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม (Industrial Waste Management)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๒๒	การระบายอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Air Ventilation)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๒๓	การฝึกปฏิบัติทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene Practice)	๒(๑-๒-๓)
๒๖๑-๔๑๐	อาชีพเวชศาสตร์ (Occupational Medicine)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๔๑๑	ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Management System)	๒(๒-๐-๔)
๒๖๑-๔๑๒	สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Seminar in Occupational Health and Safety)	๑(๐-๓-๑)

๒๖๑-๓๙๐	เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Pre Co-operative Education for Occupational Health and Safety)	๑(๐-๒-๑)
๒๖๑-๔๙๐	สหกิจศึกษาสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Co-operative Education for Occupational Health and Safety)	๕(๐-๔๐-๐)

**๓.๒.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต**

**นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือเลือกเรียนรายวิชาในหลักสูตรปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยสยาม**

๒๖๑-๔๓๐	การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety management)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๔๓๑	จิตวิทยาอุตสาหกรรม (Industrial Psychology)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๔๓๒	การสื่อสารความปลอดภัยในองค์กร (Safety Communication)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๔๓๓	การจัดเก็บสารเคมีอันตราย (Storage of Hazardous Chemicals)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๔๓๔	การจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการขนส่ง (Occupational Health and Safety Management in Transportation)	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๔๓๕	การฝึกปฏิบัติความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety Practice)	๓(๒-๒-๕)

### ๓.๓ แผนการศึกษา

#### แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒

ปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๑		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
*๑๐๑-XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (รายวิชาภาษาไทย)	๓(X-X-X)
*๑๐๑-XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (รายวิชาภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน) (เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่นักศึกษาต้องสอบผ่าน S)	๓(X-X-X)
*๑๐๑-XXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	๓(X-X-X)
*๑๐๑-XXX	กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์	๓(X-X-X)
๑๒๒-๑๑๕	ชีวิทยาทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๑๒๒-๑๑๖	ปฏิบัติการชีวิทยาทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์	๑(๐-๓-๑)
๑๒๓-๑๒๐	เคมี ๑	๓(๓-๐-๖)
๑๒๓-๑๑๙	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	๑(๐-๓-๑)
<b>รวม</b>		<b>๑๗ หน่วยกิต</b>
* หมายถึง วิชาบังคับเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป		

ปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
*๑๐๑-XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (รายวิชาภาษาอังกฤษ)	๓(X-X-X)
*๑๐๑-XXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	๓(X-X-X)
๑๐๑-XXX	เลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ในหมวดศึกษาทั่วไป	๓(X-X-X)
๑๒๒-๒๑๑	จุลชีวิทยาทั่วไป	๓(๓-๐-๖)
๑๒๓-๑๒๑	เคมี ๒	๓(๓-๐-๖)
๑๒๕-๑๑๔	แคลคูลัส ๑	๓(๓-๐-๖)
<b>รวม</b>		<b>๑๘ หน่วยกิต</b>
* หมายถึง วิชาบังคับเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป		



ปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๑		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
*๑๐๑-XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (รายวิชาภาษาอังกฤษ)	๓(x-x-x)
๑๐๑-XXX	เลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ในหมวดศึกษาทั่วไป	๓(x-x-x)
๑๒๔-๑๑๑	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๑๒๔-๑๑๒	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์	๑(๐-๒-๑)
๒๖๐-๒๑๐	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๒๖๐-๒๑๑	หลักการอนามัยสิ่งแวดล้อม	๓(๓-๐-๖)
๒๖๐-๒๑๒	หลักการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	๓(๓-๐-๖)
<b>รวม</b>		<b>๑๙ หน่วยกิต</b>
* หมายถึง วิชาบังคับเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป		

ปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๒		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
๑๐๑-XXX	เลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ในหมวดศึกษาทั่วไป	๓(x-x-x)
๑๒๗-๔๓๑	โภชนศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๑๗๐-๑๑๐	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๑	๓(๒-๒-๕)
๒๖๐-๒๑๓	หลักการระบาดวิทยา	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๒๑๐	พิษวิทยาอาชีวอนามัย	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๒๑๑	หลักวิศวกรรมสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๒๑๒	การจัดการความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	๒(๒-๐-๔)
<b>รวม</b>		<b>๒๐ หน่วยกิต</b>

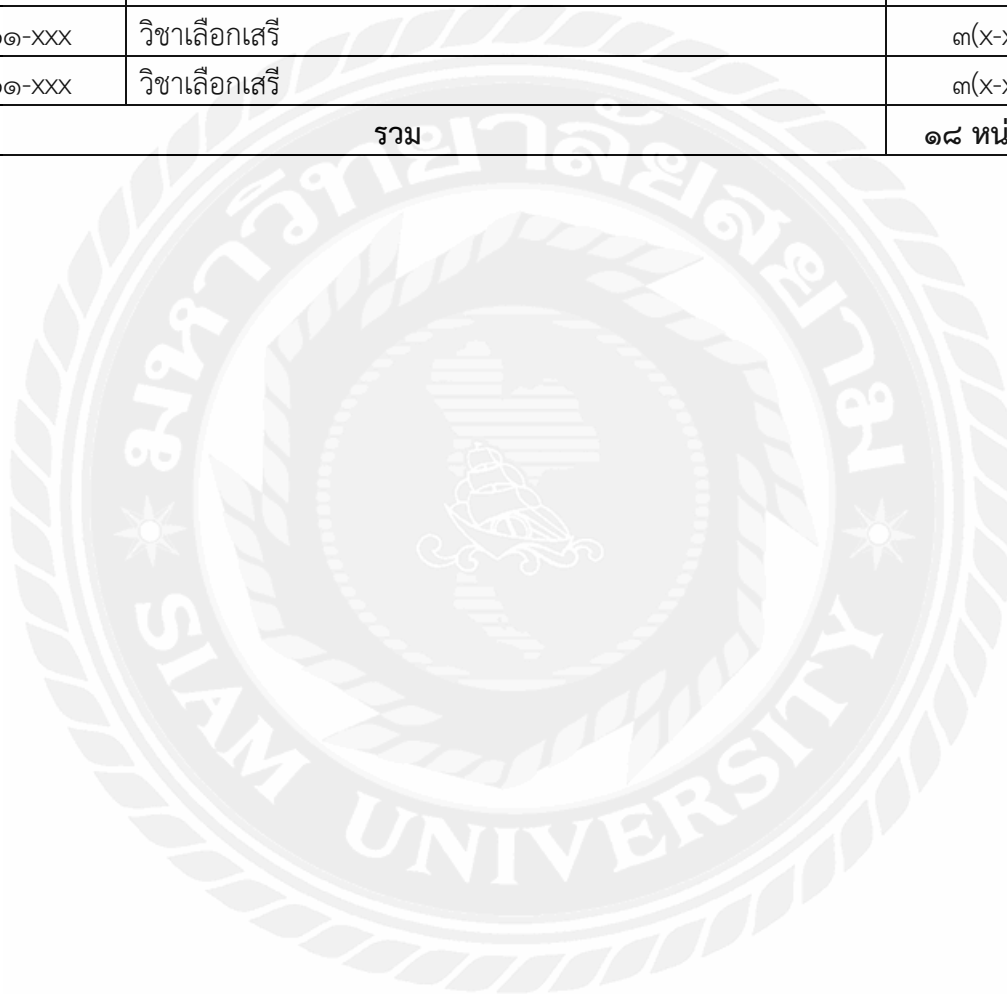
ปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๑		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
๑๐๑-XXX	เลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ในหมวดศึกษาทั่วไป	๓(X-X-X)
๒๖๐-๓๑๐	การป้องกันและควบคุมโรค	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๐	การควบคุมมลพิษอากาศในงานอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๑	การยศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๒	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมพื้นฐาน	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๓	การเก็บและการวิเคราะห์ตัวอย่างในงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรม	๓(๒-๒-๕)
๒๖๑-๓๑๔	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย	๒(๒-๐-๔)
รวม		๒๐ หน่วยกิต

ปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
๒๖๑-๓๑๕	เทคโนโลยีความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๖	การควบคุมป้องกันเสียงและความสั่นสะเทือนในงานอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๗	กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๑๘	การจัดการอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี	๒(๒-๐-๔)
๒๖๑-๓๑๙	การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๒๐	การประเมินและการจัดการความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม	๒(๒-๐-๔)
๒๖๑-๓๒๑	การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
รวม		๑๙ หน่วยกิต

ปีที่ ๓ ภาคฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
๒๖๑-๓๒๒	การระบายอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๓๒๓	การฝึกปฏิบัติทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม	๒(๑-๒-๓)
๒๖๑-๓๔๐	เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	๑(๐-๒-๑)
รวม		๖ หน่วยกิต

ปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๑		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
๒๖๑-๔๔๐	สหกิจศึกษาสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	๕(๐-๔๐-๐)
รวม		๕ หน่วยกิต

ปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๒		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
๑๐๑-XXX	เลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ในหมวดศึกษาทั่วไป	๓(X-X-X)
๒๖๐-๔๑๐	การบริหารงานสาธารณสุขและการจัดการด้านสุขภาพ	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๔๑๐	อาชีวเวชศาสตร์	๓(๓-๐-๖)
๒๖๑-๔๑๑	ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	๒(๒-๐-๔)
๒๖๑-๔๑๒	สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	๑(๐-๓-๑)
๒๖๑-XXX	วิชาเลือกเสรี	๓(X-X-X)
๒๖๑-XXX	วิชาเลือกเสรี	๓(X-X-X)
<b>รวม</b>		<b>๑๘ หน่วยกิต</b>



### ๓.๔ คำอธิบายรายวิชา

#### ๓.๔.๑ หมวดศึกษาทั่วไป

#### กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

๑๐๑-๑๐๑ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ๓(๓-๐-๖)  
(Sufficiency Economy Philosophy for Sustainable Development)

หลักการแนวคิดและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์และการรู้เท่าทันทางการเงิน ความเชื่อมโยงระหว่างปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การดำรงชีวิตในสังคมร่วมสมัยด้วยการน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยมีการเรียนรู้จากโครงการหรือกรณีศึกษา

Principles and significance of the Sufficiency Economy Philosophy (SEP); basic principles of economics and financial literacy; relationship between SEP, sustainable development (SD), and sustainable development goals (SDGs); living in contemporary society with SEP for sustainable development from project-based learning or case study

๑๐๑-๑๐๒ ความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก ๓(๓-๐-๖)  
(Civic Literacy in Thai and Global Context)

สภาพการณ์ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของกลุ่มประเทศต่างๆ ประเด็นปัญหาความร่วมมือในสังคมโลก ประเทศไทยในสังคมโลก ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและกระบวนการทางความคิดที่เป็นสากล ความรับผิดชอบต่อสังคม การรู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นพลเมืองกับสถานะการพัฒนาของประเทศ บทบาทและหน้าที่ของบุคคลในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

Political, economic, social and cultural circumstances of various groups of countries; contemporary issues of the global society; Thailand in the world society; cultural diversity and global mindset; social responsibility; civic engagement and social responsibility against corruption; relationship between citizenship and developmental status of a country; roles and duties of individual as a Thai and global citizen

๑๐๑-๑๐๓ การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพเพื่อความเป็นผู้นำ ๓(๒-๒-๕)  
(Designing Your Self and Personality for Leadership)

การวิเคราะห์ตนเอง การรู้จักตนเอง การกำหนดเป้าหมายในชีวิต การเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเอง การพัฒนาบุคลิกภาพ การเสริมสร้างความมั่นใจในการอยู่ในสังคม การพัฒนาการพูดในที่สาธารณะ การแนะนำตนเองเพื่อความประทับใจแรกพบต่อผู้อื่น การพัฒนาภาวะผู้นำ ทักษะมนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม

Self-analysis; understanding one's self; goal setting in life; self-esteem improvement; personality development; self-confidence improvement in public; public speaking development; self-introduction for first impression; leadership development; human relation skills; team working

**๑๐๑-๑๐๔      การบริหารการเงินอย่างชาญฉลาด      ๓(๓-๐-๖)**  
**(Smart Money Management)**

การเงินกับชีวิตประจำวัน สิทธิและหน้าที่ เป้าหมายการเงิน การบริหารการเงินส่วนบุคคล นวัตกรรมทางการเงิน การลงทุนในประเทศและต่างประเทศ การประกันภัย สินเชื่อเงินกู้ การวางแผนภาษี การเป็นผู้ประกอบการ การบริหารพอร์ตการลงทุน การเตรียมตัวก่อนเกษียณ และอิสรภาพทางการเงิน

Finance and daily life; right and duty; financial goal; personal financial management; financial innovation; international and domestic investments; insurance; loan; tax planning; entrepreneurship; management of investment port; preparation for retirement and financial independence

**๑๐๑-๑๐๕      เปิดโลกชุมชนและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม      ๓(๒-๒-๕)**  
**(Community Explorer and Service Learning)**

การเรียนรู้เกี่ยวกับวิถีชุมชน การวิเคราะห์ชุมชนเพื่อค้นหาประเด็นปัญหาและแนวทางการพัฒนาโดยให้ชุมชนเป็นฐานของการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและสมาชิกชุมชน เทคนิคและการเสริมทักษะ การเข้าถึงชุมชน การสร้างการมีส่วนร่วม ทักษะการใช้ชีวิตและทักษะด้านสังคม การสื่อสาร การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมบริการ การพัฒนาและการขับเคลื่อนโครงการเพื่อการพัฒนาและกิจกรรมบริการชุมชน การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นนักวิจัยและนักพัฒนาชุมชนเพื่อรองรับภารกิจการพัฒนาชุมชนทุกมิติอย่างยั่งยืนในศตวรรษที่ ๒๑

Learning on community context; community analysis to identify issues and development approaches using collaborative community based approach among learners and community members; techniques and enhanced skills in approaching community engagements, community participation, social and life skills, communication; service learning; project development and implementation for community development and services; preparation for becoming community researcher and developer in variety dimensions of sustainable community development in the 21<sup>ST</sup> century

**๑๐๑-๑๐๖      กฎหมายและการเมืองใกล้ตัว      ๓(๓-๐-๖)**  
**(Politics and Law in Everyday Life)**

กฎหมายรัฐธรรมนูญและการเมืองเบื้องต้น กฎหมายใกล้ตัวที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน อาทิ กฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญา สิทธิมนุษยชน กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายภาษีอากร และกฎหมายอื่นๆ ตามสถานการณ์ปัจจุบันของสังคม

Introduction to constitutional law and politics; laws in daily lives such as Civil Law, Criminal Law, Human Rights, Intellectual Property Law, Tax Law and other laws related to current social situations

**๑๐๑-๑๐๗      ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต      ๓(๓-๐-๖)**  
**(Philosophy, Religions and Life Style)**

หลักปรัชญา คำสอนของศาสนาต่างๆและความสำคัญของศาสนากับการดำเนินชีวิต ความหมายและคุณค่าของชีวิตตามหลักศาสนา หลักธรรมในการดำรงชีวิต ความสำคัญของศีล สมาธิ ปัญญา การพัฒนาตนและการแก้ปัญหาชีวิตโดยใช้หลักคำสอนทางศาสนาต่างๆ การประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความสำเร็จในการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ

Principles of philosophy; religious teachings; impact of religion on living; meanings and values of life in religious view; dharma for living; significances of precept, concentration, and wisdom; self improvement and solution of life problems through religious teachings; application for successful working and peaceful living with others

**๑๐๑-๑๐๘      หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต      ๓(๒-๒-๕)**  
**(Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)**

หลักตรรกศาสตร์ ความรู้พื้นฐานของกระบวนการคิด การคิดเชิงนิรนัยและอุปนัย การเลือกใช้ทักษะการคิดชนิดต่างๆในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดประยุกต์ การคิดเชิงมโนทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอนาคต และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการเข้าถึงแหล่งความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต

Principles of logics; basic concepts of thinking processes: inductive and deductive thinking; selection of various thinking skills to solve different problems; analytical thinking; comparative thinking; synthesis thinking; critical thinking; considerate thinking; applied thinking; conceptual thinking; strategic thinking; problem-solving thinking; integrative thinking; creative thinking; future thinking; and self-study learning; skills approaching to various resources for lifelong self development

**๑๐๑-๑๐๙      มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ      ๓(๓-๐-๖)**  
**(Human Relations and Personality Development)**

ความหมาย ที่มา และประโยชน์ของมนุษยสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคม ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพของบุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ การฝึกพฤติกรรมที่

เหมาะสมและมารยาททางสังคม การสร้างความประทับใจแรกพบ การแต่งกายการแต่งหน้าและการทำผมเพื่อส่งเสริมบุคลิกภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ การพัฒนาทักษะการพูดด้วยการออกเสียงที่ชัดเจนและใช้ภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์

Meanings, background, and advantages of human relation; interpersonal relationship between individual and various groups in society; appropriate adjustment to circumstances in society; theories of personality; individual personality development for social adjustment; individual differences; leadership; appropriate behavioral practice and social manners; how to create first impression; outfits, make up, and hair styles to improve personality and fit circumstances; speech improvement through correct pronunciation and proper use of language to fit circumstances

**๑๐๑-๑๑๐ จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life) ๓(๓-๐-๖)**

แนวคิดทางจิตวิทยาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน พัฒนาการมนุษย์ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้และการรับรู้ การจูงใจ การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการความเครียด สุขภาพจิตและการปรับตัว

Psychological concepts and application in daily life; human development; personality and individual differences; understanding oneself and others; transactional analysis; learning and perception; motivation; EQ improvement; stress management; mental health and adjustment

**๑๐๑-๑๑๑ อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World) ๓(๓-๐-๖)**

การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของเอเชียที่มีแนวโน้มในการเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของโลก กลุ่มประเทศที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจระดับสูง และมีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงภูมิเศรษฐกิจของโลก ความท้าทายของเอเชียและอาเซียนในการปรับตัวและคงอยู่บนเส้นทางความเป็นศูนย์กลางของโลก พัฒนาการของอาเซียนและประชาคมอาเซียน ด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม บทบาทของอาเซียนและประเทศไทยในเวทีโลก

Great change of Asia to be global economic hub; countries with high economic growth, and potentiality to change global geo-economics; ongoing challenges of Asian and ASEAN countries for adjustment and sustainability as global centralization; progression of ASEAN and ASEAN COMMUNITY developments: politic, economic, socio-cultural aspects, roles of ASEAN and Thailand in global stages

**๑๐๑-๑๑๒ อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies) ๓(๓-๐-๖)**

อารยธรรมที่สำคัญ ทั้งอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ยุคโบราณ ยุคกลาง ยุคใหม่ การส่งต่อมรดกทางภูมิปัญญาให้กับโลกในยุคปัจจุบัน ผลงานศิลปกรรมที่โดดเด่นในแต่ละยุค ภูมิหลังทางประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรมของไทยและประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน

Major civilizations: both western and eastern; ancient age; middle age; modern age; hand over intellectual heritages to the present world; outstanding masterworks of fine

arts in each era; historical background and cultural heritage of Thailand and neighboring countries in ASEAN

**๑๐๑-๑๑๓ ทักษะการศึกษา (Study Skills) ๓(๒-๒-๕)**

คุณค่าของการศึกษา วิธีการศึกษาให้สัมฤทธิ์ผลในระดับอุดมศึกษา ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ การใช้ห้องสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม จิตสาธารณะ การบริหารเวลา

Value of education; learning methods for success in higher education; necessary learning skills in 21st century; use of library and information technology; analytical thinking skill; critical thinking; creativity thinking; team work; public mind; time management

**๑๐๑-๑๑๔ จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology) ๓(๓-๐-๖)**

แนวทางการศึกษาและความเป็นมาของจิตวิทยา ความหมายของพฤติกรรม เป้าหมายของวิชาจิตวิทยาและคุณค่าในทางปฏิบัติ การสัมผัสและการรับรู้ แรงจูงใจ การเรียนรู้ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์ พัฒนาการของแต่ละช่วงวัย สติปัญญาและการวัด ความผิดปกติทางจิตและการพัฒนาสุขภาพจิต การเข้าใจและการพัฒนาตนเอง

Guidelines and background of psychology; behavior interpretation, objectives of the subject and values of the practice; sensation and perception; motivation; learning; personalities and individual differences; emotions; development of each step of life; intelligences and measurement; psychological disorders; mental health development; self understanding and development



**๑๐๑-๑๑๕**      **สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology)**      **๓(๓-๐-๖)**

อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีต่อบุคคล สถานภาพ และบทบาทของบุคคลในสังคม อิทธิพลของกลุ่มต่อพฤติกรรมของบุคคล โครงสร้างของกลุ่ม และความเป็นผู้นำ เจตคติในการทำงาน มนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ความสำคัญและวิวัฒนาการของสถาบันต่าง ๆ โดยเทียบลำดับ ความเจริญทางเทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางประชากร

Influence of social environment to individuals, status and roles of people in society; influence of norms on human behavior; group construction and leadership; attitudes towards working; good human relationships; the importance and evolution of institutes by ranking; technology progress and population change

**๑๐๑-๑๑๖**      **หลักเศรษฐศาสตร์ (Principle of Economics)**      **๓(๓-๐-๖)**

หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยมูลค่า ราคาและการจัดสรรทรัพยากร พฤติกรรมของผู้บริโภค แนวความคิดเรื่องอรรถประโยชน์ ทฤษฎีการเลือก กฎการลดของสินค้า ภายใต้ทฤษฎีต้นทุนและปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดอุปทานของสินค้าและบริการของปัจจัยการผลิตในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ปัจจัยการผลิตและการกำหนดปัจจัยการผลิต โดยย่อในส่วนของต้นทุนเชิงเปรียบเทียบ

General principles of economics regarding values, pricing and resource management; consumer behavior; points of view on utilities; theory of choices; goods reduction rules under the theory of cost and other factors determining demand and supply of products and services of product factors in the complete and incomplete competitive market; production factors and determination of production factors by shortening in terms of comparative cost

**กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร**

**๑๐๑-๒๐๑**      **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)**      **๓(๒-๒-๕)**

การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ การฟังจับใจความ หลักการใช้ภาษาในการพูดให้บรรลุวัตถุประสงค์และเหมาะสมกับกาลเทศะ การอ่านจับใจความ สรุปความ และวิเคราะห์สารที่อ่าน หลักการใช้ภาษาในการเขียนในรูปแบบต่างๆ

Thai language for communication in various situations; listening comprehension; principles of effective speaking; reading comprehension, summarizing and analyzing messages; principles of writing in various forms

**๑๐๑-๒๐๒**      **ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai Language for Presentation)**      **๓(๒-๒-๕)**

การใช้ภาษาไทยนำเสนอข้อมูลในสถานการณ์ต่างๆ อาทิ การนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ การนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ การแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์และวิจารณ์ การนำเสนอข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ การเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการทำงาน

Using Thai language to present information in various situations such as academic presentation; business presentation; expressing opinion, analysis and criticism;

presentation reliable information by using the right and effective communication channel for learning and work

**๑๐๑-๒๐๓      ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้นฐาน (English for Remediation)      ๓(๒-๒-๕)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การวัดผล : ผ่าน (Satisfactory - S) และ ไม่ผ่าน (Unsatisfactory - U)

เงื่อนไข : เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่นักศึกษาต้องสอบผ่าน (S) จึงจะสามารถลงทะเบียน

เรียนรายวิชา ๑๐๑-๒๐๔ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้

คำศัพท์สำนวนโครงสร้างทางไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน และทักษะการสื่อสารที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน การอ่านและการเขียนข้อความสั้นๆ การตั้งคำถามและการตอบอย่างสั้น บทสนทนาอย่างง่ายในระดับคำ วลี และประโยคสั้นๆ

Vocabulary, expressions, grammatical structures, and communicative skills frequently used in everyday life; reading and writing short texts, short questions and answer and simple dialogues at word, phrase, and short sentence levels

หมายเหตุ : นักศึกษาที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา

๑๐๑-๒๐๓ ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้นฐาน (English for Remediation)

**๑๐๑-๒๐๔      ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English)      ๓(๒-๒-๕)**

คำศัพท์ สำนวน และ โครงสร้างทางไวยากรณ์ และ ทักษะในการสื่อสาร โดยเน้นที่หัวข้อในชีวิตประจำวัน ความสนใจส่วนบุคคล และสถานการณ์ปัจจุบัน

Vocabulary, expressions, grammatical structures, and communicative skills with emphasis on everyday life; personal interest topics; current situations

หมายเหตุ : นักศึกษาที่ได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนรายวิชา

๑๐๑-๒๐๔ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English) และให้ได้เกรด A ในรายวิชา

ดังกล่าว

**๑๐๑-๒๐๕      ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางวิชาการ (English for Academic Study)      ๓(๒-๒-๕)**

วิชาบังคับก่อน : ๑๐๑-๒๐๔ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English)

การฝึกทักษะที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องเชิงวิชาการ การฟัง การพูด การอ่าน ไวยากรณ์ การเขียน และคำศัพท์

Practice essential skills in relation to academic study; listening comprehension, oral presentation, reading, grammar, writing and vocabulary

**๑๐๑-๒๐๖      ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอแบบมืออาชีพ (English for Professional Presentation)      ๓(๒-๒-๕)**

หลักการพูด การเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม โวหาร การออกเสียงคำ และการพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ การแสดงความคิดเห็นและการนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอทางธุรกิจ และการสัมภาษณ์งาน

Principles of speaking; word choices selection of sentences, conjunctions, and expressions; speaking in various situations; discussion, academic presentation, business presentation, and job interview

**๑๐๑-๒๐๗      ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน      ๓(๒-๒-๕)  
(English for Proficiency Test)**

บูรณาการทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทั้ง ๔ ด้าน การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อ การสอบข้อสอบมาตรฐาน ฝึกให้นักศึกษาค้นคว้ากับเนื้อหาและรูปแบบของข้อสอบ TOEFL ฝึกเทคนิคที่เป็น ประโยชน์สำหรับทำข้อสอบ

Integration of four English skills for proficiency test; listening, speaking, reading and writing. Familiarize students with the contents and format of TOEFL examination; practice useful examination techniques

**๑๐๑-๒๐๘      การเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์สำหรับทุกคน      ๓(๒-๒-๕)  
(Computer Coding for Everyone)**

ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน การติดตั้งไพทอน เครื่องมือที่ใช้ในการ เขียนโปรแกรม การติดตั้งไลบรารี การประมวลผลด้วยคอมมานด์ไลน์ ชนิดของข้อมูลและตัวแปร การรับข้อมูล เข้าและการแสดงผลลัพธ์ การใช้งานคำสั่งทางเลือก การใช้งานคำสั่งวงเล็บ การสร้างฟังก์ชัน ไลบรารีทาง คณิตศาสตร์และกราฟิก และการประยุกต์ใช้กับงานด้านกราฟิก

Basic knowledge of programming with Python; Python installation; IDE tools; Library installation; executing from command line; data type and variable; simple input and output; selection statement usage; looping statement usage; function definition; math and graphic library and graphic application

**๑๐๑-๒๐๙      ภาษาจีน ๑ (Chinese 1)      ๓(๒-๒-๕)**

สัทอักษรถอดเสียงภาษาจีนกลางระบบ pinyin คำศัพท์ประมาณ ๓๐๐ คำ และสำนวนต่าง ๆ อย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกสนทนาภาษาจีน โดยเน้นการออกเสียงที่ถูกต้อง

Phonetic transliteration using Chinese pinyin system; 300 vocabulary and simple expressions used in everyday life; Chinese conversation practice, with emphasis on correct pronunciation

**๑๐๑-๒๑๐      ภาษาจีน ๒ (Chinese 2)      ๓(๒-๒-๕)**

วิชาบังคับก่อน : ๑๐๑-๒๐๙ ภาษาจีน ๑  
การเรียงประโยคพื้นฐาน การหาคำศัพท์จากพจนานุกรมจีน-ไทย สนทนาภาษาจีนด้วย หัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ ๓๐๐ คำ

Composing basic sentences; finding words in Chinese-Thai dictionary; Chinese conversation on interesting topics; 300 additional vocabulary

**๑๐๑-๒๑๑      ภาษาญี่ปุ่น ๑ (Japanese 1)      ๓(๒-๒-๕)**

การฟัง พูด ภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐาน โครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ระบบการออกเสียง ภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์ และ สำนวนอย่างง่าย ทักษะการอ่านประโยคอย่างง่ายและการเขียนด้วยตัวอักษรฮิราคาเนะและคาตะคาเนะ

Listening and speaking of basic Japanese; basic Japanese structures; Japanese phonology; vocabulary and simple expressions; simple reading comprehension at sentence level; writing using Hiragana and Katakana characters

**๑๐๑-๒๑๒ ภาษาญี่ปุ่น ๒ (Japanese 2) ๓(๒-๒-๕)**

วิชาบังคับก่อน : ๑๐๑-๒๑๑ ภาษาญี่ปุ่น ๑

ทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ที่ซับซ้อนขึ้น คำศัพท์ และ สำนวนอย่างง่าย ฝึกการอ่านคันจิ และเขียนอนุচ্ছেทในระดับง่ายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน

Listening and speaking using more complex structures; vocabulary and simple expressions; reading Kanji characters; writing at short paragraph level about everyday life

**๑๐๑-๒๑๓ ภาษาเกาหลี ๑ (Korean 1) ๓(๒-๒-๕)**

ตัวอักษร ระบบเสียง และรูปแบบประโยค โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

Alphabet, phonetics and sentence patterns; basic Korean grammar structures; vocabulary for daily life; listening and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication

**๑๐๑-๒๑๔ ภาษาเกาหลี ๒ (Korean 2) ๓(๒-๒-๕)**

วิชาบังคับก่อน : ๑๐๑-๒๑๓ ภาษาเกาหลี ๑

ทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาเกาหลีที่ซับซ้อนขึ้น บทสนทนาอย่างง่าย และ คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการอ่านและเขียนอนุচ্ছেทเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยใช้สำนวนอย่างง่าย

Listening and speaking with more complex Korean structures; simple conversation and vocabulary using in daily life; reading and writing short paragraph about everyday life using simple expressions

**กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์**

**๑๐๑-๓๐๑ ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ ๓(๒-๒-๕)  
(Digital Literacy for 21<sup>st</sup> Century)**

ความรู้พื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การจัดการสมัยใหม่ด้วยเทคโนโลยี การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลเบื้องต้น ความเสี่ยงในการใช้งานทางอินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ กฎหมายดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติตนในสังคมออนไลน์ การทำธุรกรรมทางการเงินทางดิจิทัล การซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต การให้บริการของรัฐบาลผ่านอินเทอร์เน็ต การสร้างความสมดุลด้านดิจิทัล การใช้งานโปรแกรมสำนักงาน การสร้างอินโฟกราฟิก การตลาดดิจิทัล

Basic knowledge of computer usage; disruptive technology; modern technology management; basic cyber security; risks and risk management of internet and social media; daily life-related digital laws and social media responsibilities; online financial transactions; online purchase through e-commerce services; e-government services; digital society balancing; office application usage; info graphic creation; digital marketing

**๑๐๑-๓๐๒**      **วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ**      **๓(๒-๒-๕)**  
**(Data Science and Visualization)**

ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาการข้อมูล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การใช้ประโยชน์และการตระหนักถึงความเหมาะสมในการให้ข้อมูล การแสดงภาพข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ผังการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแอปพลิเคชัน

Basic knowledge of data science; Internet of Things; usage and awareness of sufficient information given; data visualization for decision making; data analysis with applications

**๑๐๑-๓๐๓**      **เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**      **๓(๓-๐-๖)**  
**(Green Technology for Sustainable Development)**

แหล่งพลังงานทางเลือก พลังงานทดแทน การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน การลดของเสีย ผลิตภาพสีเขียว การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว วัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ คาร์บอนเครดิต คาร์บอนฟุตพริ้นท์ การจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

Alternative energy resources; renewable energy; energy conservation and management; waste reduction; green productivity; green supply-chain management; product life cycle; carbon credit; carbon footprint; management of environmental impacts using modern technologies

**๑๐๑-๓๐๔**      **ตรรกะและการออกแบบความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมและธุรกิจใหม่**      **๓(๓-๐-๖)**  
**(Logic and Design Thinking for Innovation and Start Up)**

แนวคิด กระบวนการ และทักษะวิธีคิดเพื่อการออกแบบนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ การสำรวจปัญหา การระดมความคิด การวิเคราะห์เพื่อสำรวจความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งาน การออกแบบการแก้ปัญหาที่ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งานและตรงกับความต้องการของตลาด หลักการสร้างนวัตกรรมต้นแบบ การคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

Concept; process; and skills regarding design thinking for innovation and start up; customer discovery; brainstorming; customer validation; customer development; product-market fit; prototyping; intellectual property rights protection

**๑๐๑-๓๐๕**      **การเชื่อมต่อของสรรพสิ่งสำหรับทุกคน**      **๓(๒-๒-๕)**  
**(Internet of Thing for Everyone)**

ทำความเข้าใจการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง องค์ประกอบพื้นฐาน การสื่อสารข้อมูลภายในและการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง ระบบนิเวศการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้งาน

Understanding IoT; fundamental elements in IoTs; communication and connectivity of IoTs; ecosystem; application of IoTs



**๑๐๑-๓๐๖      ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน      ๓(๒-๒-๕)**  
**(Living Lab for Campus Sustainability)**

หลักการของห้องทดลองที่มีชีวิต และการประยุกต์ใช้หลักการดังกล่าวเพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาอาคารและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยเพื่อความยั่งยืน การสร้างแบบจำลองเพื่อขยายผลและประยุกต์ใช้ในสถานที่อื่นๆ และในขนาดที่ใหญ่ขึ้นได้ การบริหารโครงการ โดยเน้นด้านการออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่เพื่อประหยัดพลังงานอย่างยั่งยืน

Principle of living lab and its application for solving problems or improving buildings and environment in the university campus for sustainability; building an innovative scalable model for the effective project based implementation and knowledge transfer; project management emphasized on designing and developing buildings for sustainably energy saving

**๑๐๑-๓๐๗      เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)      ๓(๒-๒-๕)**

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อประสม อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน การสืบค้นข้อมูล การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ การสร้างเว็บเพจเบื้องต้น

Concept of computer technology; components of computer system; the functions of hardware and software; data communication and computer networking; multimedia technology; internet and application; data retrieving; word processing implementation; developing basic Webpage

**๑๐๑-๓๐๘      คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน      ๓(๒-๒-๕)**  
**(Computer for Studies and Works)**

หลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูล อัลกอริทึมและการแก้โจทย์ปัญหา จรรยาบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรม อาชีพและวุฒิบัตรด้านคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของ เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมนำเสนองาน

Principles of data and information management; types of data files; algorithm and problem solving; e-business; computer laws; computer ethics; computer careers and certification; trends of information technology; spreadsheet implementation; software presentation

**๑๐๑-๓๐๙      ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment)      ๓(๓-๐-๖)**

ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ การตระหนักถึงปัญหาของสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อมลภาวะและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพและพลังงานทดแทน กฎหมายสิ่งแวดล้อม การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Relationship between human and environment; significance of natural resources, energy, global climate change; awareness of environmental problems and impacts;

from pollutions, loss of biodiversity; environmental conservation; application of biotechnology and alternative energy; environmental laws and laws; lifestyle following philosophy of sufficiency economy

**๑๐๑-๓๑๐ อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Healthy Diet) ๓(๓-๐-๖)**

ความสำคัญและบทบาทของอาหารต่อสุขภาพ โภชนาการและพลังงานจากอาหาร อาหารกับโรค โภชนาการเพื่อการป้องกันและการบำบัดโรค อาหารอินทรีย์ การแปรรูปอาหาร การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ฉลากโภชนาการ ความมั่นคงทางด้านอาหาร ความเชื่อของการเสริมอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร นวัตกรรมอาหารและทิศทางการตลาดของอาหารสุขภาพ

Importance and roles of nutrition to health; nutrition and food energy; nutrition and diseases; nutrition for prevention and therapy; organic diets; food transformation; contamination and food spoilage; quality and food safety; nutrition labels; food stability; belief of supplementary diets and dietary supplements products; food innovation and marketing direction of healthy diets

**๑๐๑-๓๑๑ เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life) ๓(๓-๐-๖)**

ความสำคัญของเคมี สสารและการจำแนกสสาร โลหะและสารประกอบทางเคมีที่สำคัญในชีวิตประจำวัน สีจากธรรมชาติและสีสังเคราะห์ ยาและสารเสพติด ดีเทอเจนต์และเครื่องสำอาง สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็ง สารเคมีที่เป็นสารพิษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การป้องกันและแก้พิษจากสารเคมี

Essence of chemistry; matter and their classifications; metal and chemical compounds in daily life; natural and synthetic colors; drugs and addictive drugs; detergents and cosmetics; carcinogenic compounds; toxic compounds used in daily life; chemical prevention and alleviation

**๑๐๑-๓๑๒ คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life) ๓(๓-๐-๖)**

ตรรกศาสตร์เบื้องต้นและการให้เหตุผล เรขาคณิตกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อการแปลความหมายข้อมูลทางสถิติ การประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาและตัดสินใจในชีวิตประจำวัน

Logic and reasoning; Geometry and implementation in daily life; application of mathematics for statistical interpretation; application of fundamental mathematics for problem solving and decision making in daily life

**๑๐๑-๓๑๓ สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Daily Life) ๓(๓-๐-๖)**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูลส่วนตัว บัญชีรายรับรายจ่ายประจำวัน การบันทึกข้อมูลทางธุรกิจ การหาค่าสถิติเบื้องต้นความน่าจะเป็นอย่างง่าย การประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางสถิติในชีวิตประจำวันเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนการใช้จ่าย การทำนายผลการลงทุน และ การพยากรณ์อากาศ

Basic knowledge of statistics; data collection: demographic data, daily income and expenses account, business record; basic statistics and probability; application of basic



statistics in daily life for decision making: spending planning, predictive investment, and weather forecast

**๑๐๑-๓๑๔ คณิตศาสตร์ในอารยธรรม (Mathematics in Civilization) ๓(๓-๐-๖)**

หลักเบื้องต้นและพัฒนาการของการเกิดขึ้นของตัวเลขและระบบการคิดโดยใช้ตัวเลขเป็นฐาน การนำเอาตัวเลขไปประยุกต์ใช้ในทางเรขาคณิตและตรีโกณมิติ ระบบการนับจำนวนและพัฒนาการของความ เป็นไปได้ทางสถิติเบื้องต้น ความรู้พื้นฐานทางตรรกเชิงตัวเลข

Fundamental principle and development of numbers and thinking system with numbers as the base; application of numbers to geometry and trigonometry; numbering system and development of basic statistic possibilities; fundamental knowledge of logical numbers

**๑๐๑-๓๑๕ สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability) ๓(๓-๐-๖)**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ลักษณะของ ข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความถี่ การ ประมาณค่าทางสถิติ ค่าความแปรปรวนและสัดส่วนของประชากร การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วมและค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐาน

Fundamental statistics; meaning, scope, and usage in business; aspects of business data; data collection; basic probability theory; random variable; frequency distribution; statistical estimation; variance and proportion of population; analysis of covariance and correlation coefficient; hypothesis testing

## กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์

### ๑๐๑-๔๐๑ ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย ๓(๒-๒-๕) (Life, Well-Being and Sports)

สุขภาวะด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เพศศึกษา และการเลือกคู่อุปการ การสร้างเสริมสุขภาพ อาหารการกิน การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ยา เครื่องสำอาง สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดความปลอดภัย การออกกำลังกาย คุณค่าและผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบต่างๆในร่างกาย การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกาย และการออกกำลังกายในลักษณะของกีฬาเพื่อการแข่งขัน

Physical, mental, emotional and social well-being; sex education; marriage life; health promotion; health literacy and safety selection of healthcare products, medication, cosmetic, herbs; food, nutrition and dietary supplements; value and effect of physical exercises on various systems of body; personal sports and game sports practices

### ๑๐๑-๔๐๒ ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต ๓(๓-๐-๖) (Art and Music Appreciation)

ความรู้เกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ ศิลปะในรูปแบบของสถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม นาฏศิลป์ และดุริยางคศิลป์ ยุคสมัยต่างๆของศิลปะ แรบบันดาลใจเบื้องหลังผลงานศิลปะ ความซาบซึ้งในศิลปะ การประเมินคุณค่าทางสุนทรียะ ความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะ ดนตรี กับชีวิต ศิลปะในชีวิตประจำวัน และคุณค่าความงามในงานศิลปะแขนงต่าง ๆ ในฐานะเป็นเครื่องมือจรรโลงจิตใจและสร้างสุนทรียภาพต่อชีวิตของมนุษย์

Aesthetic knowledge; art in the form of architecture, painting, sculpture, dances and music; arts in major eras; inspiration behind pieces of arts; art appreciation; aesthetic evaluation; relationship between arts, music and life; art in daily life; the value of arts as a tool to sustain the human mind

### ๑๐๑-๔๐๓ นิยมไทยและอศจรรยในสยาม ๓(๓-๐-๖) (Thai Appreciation and Unseen in Siam)

ภูมิหลังของสังคมไทย ศิลปะและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย เอกลักษณ์ความเป็นไทย มรดกทางภูมิปัญญาที่มีคุณค่า นำภาคภูมิใจและควรค่าแก่การศึกษา คติความเชื่อและค่านิยม วิถีชีวิต ดนตรี นาฏศิลป์ และการละเล่นพื้นบ้าน แนวทางอนุรักษ์ สืบทอดและเผยแพร่ความเป็นไทย

Background of Thai society; arts and culture; Thai custom and tradition; identity of Thainess; admirable and valuable intellectual heritages; beliefs and values; ways of life; music; Thai dances and folk plays; conservation, inheritance and dissemination of Thainess

### ๑๐๑-๔๐๔ การตามหาและออกแบบความฝัน ๓(๒-๒-๕) (Designing Your Dream)

ฝึกทักษะตั้งประเด็นหัวข้อเรื่องที่สนใจเรียนรู้จากความต้องการของตนเอง ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลโดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่างๆ ค้นคว้าแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้จากแหล่งเรียนรู้

ที่หลากหลาย ออกแบบวางแผนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการเหมาะสม สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้ นำเสนอแนวคิดอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดทักษะเรียนรู้ตลอดชีวิต

Practicing skills in formulating interested topic from your own inspiration and ideas; hypothesis formulation and reasoning based on related concepts and theories; reviewing of information in relation to formulated hypothesis from various tools; data collection and data analysis planning; practicing systematic process of thinking, data gathering, problem-solving, and group working for the presentation of ideas in order to enhance lifelong learning skills

**๑๐๑-๔๐๕ โยคะ สมาธิ และศิลปะการดำเนินชีวิต ๓(๒-๒-๕)**  
**(Yoga, Meditation and Art of Living)**

การฝึกโยคะเพื่อร่างกายและจิตใจที่ดี ความหมายของโยคะ ประโยชน์ของการฝึกโยคะ ปรัชญาโยคะ ประวัติโยคะ องค์ประกอบ ๘ ประการของโยคะ โยคะอาสนะประเภทต่าง ๆ ปราณายามะ การฝึกสมาธิเพื่อโยคะ การผ่อนคลายในการฝึกโยคะ การเตรียมความพร้อมของร่างกายในการฝึกโยคะ ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังในการฝึกโยคะ อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกโยคะ หลักการสุขภาพแบบองค์รวมและศิลปะการดำรงชีวิต

Yoga for healthy body and mind; meaning of yoga; benefits of yoga practicing; yoga philosophy; history of yoga; eight limbs of yoga; categories of yoga asanas; pranayama; meditation for yoga; relaxation for yoga practicing; body preparation before yoga practicing; recommendations and precautions for yoga practicing; equipment for yoga practicing; holistic health concept and art of living

**๑๐๑-๔๐๖ การถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ ๓(๒-๒-๕)**  
**(Creative Photography)**

การฝึกปฏิบัติเทคนิคการถ่ายภาพอย่างง่ายโดยใช้กล้องโทรศัพท์มือถือและกล้องอื่นๆ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานภาพถ่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวันและหรือใช้เพื่อการค้า เรียนรู้การสื่อสารด้วยภาพถ่าย การจัดองค์ประกอบศิลป์ พื้นฐานการจัดองค์ประกอบภาพ ทฤษฎีสัดส่วนทอง ความกลมกลืน มุมกล้อง สมดุลของภาพ แสงกับการสร้างสรรค์ภาพถ่าย และมุมมองภาพกับการสื่อความหมาย

Practicing simple photographic techniques using mobile phone camera and other cameras to create photography in daily life or for commercial purposes; visual communication by using basic art composition, Golden Ratio Theory, harmony, camera angle, balance, photographic creation and perspective

**๓.๔.๒ หมวดวิชาเฉพาะ**

**กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ**

**๑๒๒-๑๑๕ ชีววิทยาทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์ ๓(๓-๐-๖)**

### (General Biology for Scientist)

ชีววิทยาระดับโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ กำเนิดเซลล์และกำเนิดสิ่งมีชีวิต องค์ประกอบและการทำงานของเซลล์ เคมีพื้นฐานในสิ่งมีชีวิต เมตาบอลิซึมของเซลล์ สารพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การแบ่งเซลล์และการสืบพันธุ์ ศึกษาการทำงานของระบบร่างกายที่สำคัญ เช่น ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบลำเลียง ระบบฮอร์โมน รวมถึงการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Basic structure of biology, origin of cell and organism, cell components and functions, basic chemistry of organism, cell metabolism, genetic materials, gene expression and regulation, cell division and reproduction, body system such as digestive urinary circulatory and hormones system including classification of organism and relationship of organism and environment.

๑๒๒-๑๑๖

### ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (General Biology Laboratory for Scientist)

๑(๐-๓-๑)

ศึกษาส่วนประกอบและการใช้งานกล้องจุลทรรศน์ ลักษณะและส่วนประกอบของเซลล์ การลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ สมบัติทางเคมี-กายภาพของสารชีวโมเลกุล กระบวนการเมตาบอลิซึมที่สำคัญ ได้แก่ การสังเคราะห์แสง การหายใจระดับเซลล์ สารพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและที่น่าจะเป็น การทดสอบหมู่เลือดและการลำเลียงเลือด รวมถึงความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ

Study on microscope components and usage, cell and cell components, cell transportation, physical and chemical properties of biomolecules, metabolism pathway such as photosynthesis and cell respiration, genetic materials, probability of gene expression and regulation, blood group (ABO) testing and blood circulation including diversity of organism and ecosystem.

๑๒๒-๒๑๑	<b>จุลชีววิทยาทั่วไป</b> <b>(General Microbiology)</b>	๓(๓-๐-๖)
	<p>ความหมายและประวัติของวิชาจุลชีววิทยา ประเภทของเซลล์แบบโพรคาริโอต และยูคาริโอต ลักษณะของแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อยีสต์ สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว สาหร่ายโปรโตซัว ไมโครพลาสมา ริคเกตเซีย คลาไมเดีย และไวรัส การเจริญของจุลินทรีย์ ผลของสิ่งแวดล้อมและการควบคุมเมแทบอลิซึม และ นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์</p> <p>History and definition of microbiology, Type of prokaryotic cell and eukaryotic cell, Characteristics of bacteria, fungi, yeast, blue-green algae, algae, protozoa, mycoplasma, Rickettsia, Chlamydia and virus, microbial growth, environmental effects, metabolism control and microbial ecology</p>	
๑๒๓-๑๒๐	<b>เคมี ๑</b> <b>(Chemistry 1)</b>	๓(๓-๐-๖)
	<p>โครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซ้นเททีฟและ ธาตุทรานซิชัน ก๊าซ ของเหลว สารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี กรด-เบส</p> <p>Atomic structure, stoichiometry, chemical bonding, periodic table of some representative element and transition, gases, solution, chemical equilibrium, acid-base</p>	
๑๒๓-๑๒๑	<b>เคมี ๒</b> <b>(Chemistry 2)</b>	๓(๓-๐-๖)
	<p>อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์ เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์ เคมีสิ่งแวดล้อม</p> <p>Thermodynamics, kinetics, electrochemistry, nuclear chemistry, organic chemistry, environmental chemistry</p>	
๑๒๓-๑๑๙	<b>ปฏิบัติการเคมีทั่วไป</b> <b>(General Chemistry Laboratory)</b>	๑(๐-๓-๑)
	<p>ปริมาณสารสัมพันธ์ ก๊าซ สารละลาย จลนศาสตร์ กรด – เบส สมดุลเคมี การวิเคราะห์ ไอออน เคมีไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์</p> <p>Stoichiometry, gases, solution, kinetic, acid – base, chemical equilibrium, analysis cation, electrochemistry, thermodynamics</p>	

**๑๒๔-๑๑๑**      **ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์**      **๓(๓-๐-๖)**  
**(General Physics for Scientist)**

กลศาสตร์ของอนุภาคเทหวัตถุ โดยศึกษาถึงหลักการและแนวทางประยุกต์ใช้เกี่ยวกับแรง การวัด เวกเตอร์ กลศาสตร์ของวัตถุ งาน พลังงาน การเคลื่อนที่ ทฤษฎีแม่เหล็ก ไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับและ ทัศนศาสตร์เชิงประยุกต์ รวมถึงการนำหลักการดังกล่าวมาฝึกปฏิบัติในรูปแบบของการทำ โครงการเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

A study of concepts and applications in force, measurement, vector, mechanics of particle, work, energy, motion, electromagnetism, direct current, alternative current and application of optics. And practice doing project by using all concepts for solving the problems in the life.

**๑๒๔-๑๑๒**      **ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักวิทยาศาสตร์**      **๑(๐-๒-๑)**  
**(General Physics Laboratory for Scientist)**

ทำการทดลองเกี่ยวกับการวัด การเคลื่อนที่ กฎของนิวตัน สัมประสิทธิ์การขยายตัวเชิงเส้น กฎของบอยล์ ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็ก และ ทัศนศาสตร์เชิงประยุกต์

Experiments on measurement, motion, Newton's law, linear thermal expansion, Boyle's law, direct current, alternative current, magnetic and application of optics.

**๑๒๕-๑๑๔**      **แคลคูลัส ๑**      **๓(๓-๐-๖)**  
**(Calculus 1)**

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน นิยามของอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์โดยใช้สูตร ประยุกต์ของอนุพันธ์รูปแบบไม่กำหนด ผลต่างอนุพันธ์ นิยามของอินทิกรัล การอินทิเกรตโดยใช้สูตร เทคนิคการอินทิเกรต ประยุกต์ของอินทิกรัล การประมาณค่าอินทิกรัลจำกัดเขต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ

Limits and continuity functions, Definition of derivatives, Finding derivatives using formulas, applications of derivatives, indeterminate forms, Derivative difference, definitions of integral, Integration using formulas, Integration techniques, Application of integral, Estimation of definite integral, improper integral

**๑๗๐-๑๑๐**      **กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๑**      **๓(๒-๒-๕)**  
**(Human Anatomy and Physiology 1)**

รูปร่าง โครงสร้าง ตำแหน่ง ส่วนประกอบทางเคมีและชีวเคมี รวมทั้งการวิเคราะห์หน้าที่และกลไกการทำงานพื้นฐานโดยศึกษาตั้งแต่ระดับเซลล์ เนื้อเยื่อประกอบเป็นอวัยวะต่างๆ ของร่างกายใน ระบบ ผิวหนัง กระดูก กล้ามเนื้อ ตลอดจนความสัมพันธ์ของอวัยวะในแต่ละระบบและกลไกที่มาควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาภาวะสมดุลต่างๆ ในร่างกายให้คงที่

Structure, function, and chemical composition of the human body. Anatomical position and body planes. Study of cells, tissues, and the tenguementary, skeletal, muscular, and cardiovascular system. Interrelationship of the body system and homeostatic control mechanisms.

## กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพสาธารณสุข

๑๒๗-๔๓๑ โภชนศาสตร์ ๓(๓-๐-๖)  
(Nutrition)

ภาพรวมของอาหารและโภชนาการ การจัดแผนบริโภคและเลือกอาหารเพื่อสุขภาพ บทบาท และหน้าที่ของสารอาหารต่อร่างกาย ปริมาณสารอาหารที่ร่างกายต้องการต่อวันและค่าอ้างอิงมาตรฐาน โภชนาการในวัยต่างๆ โภชนาการกับการเกิดโรค ผลกระทบของการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อคุณค่าทาง โภชนาการ

An overview of food and nutrition. Planning a healthy diet and food choices. Role and function of nutrients for body. Dietary requirements and reference standards. Life cycle nutrition. Nutrition-related diseases. Effects of processing and storage on nutritional quality.

๒๖๐-๒๑๐ สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ ๓(๓-๐-๖)  
(Health Education and Behavior Sciences)

หลักการ และแนวคิดเกี่ยวกับสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ ทฤษฎีสำหรับงานสุขศึกษา และการประยุกต์ใช้ การเฝ้าระวังและการวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ การพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ การวางแผนงานสุขศึกษา การประเมินผลงานสุขศึกษา การดำเนินงานสุขศึกษา สื่อสุขศึกษาและการ ประชาสัมพันธ์ในงานสาธารณสุข การให้คำปรึกษาด้านพฤติกรรมสุขภาพ

Principle and concept of health education and health behavior, theories of health education including their application, surveillance and analysis of health behavior, health behavior development, health education planning, evaluation and implementation of health education, media Health education and communication in public health, health behavior counseling.

๒๖๐-๒๑๑      **หลักการอนามัยสิ่งแวดล้อม**      ๓(๓-๐-๖)

**(Principle of Environmental Health)**

ขอบเขตของงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์ หลักการประเมิน ป้องกัน และควบคุมปัจจัยดังกล่าว การจัดการน้ำสะอาด การบำบัดน้ำเสีย การจัดการของเสียอันตราย การจัดการมูลฝอย การบำบัดสิ่งปนเปื้อน การควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และกัมมันตภาพรังสี การสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลที่อยู่อาศัยและสถาบัน การควบคุมแมลงและสัตว์พาหะนำโรค การจัดการเหตุรำคาญ การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

Scope of environment health work, environmental risk factors for human health, principle of assessment, prevention and control of those risks factors, water supply management, wastewater treatment, hazardous waste management, solid waste management, excreta treatment, air pollution, noise, vibration, and radiation control, food sanitation, housing and institution sanitation, insect and vectors control, nuisance management, environmental health management in disaster situation

๒๖๐-๒๑๒      **หลักการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**      ๓(๓-๐-๖)

**(Principle of Occupational Health and Safety)**

ความเป็นมาและขอบเขตของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ผลกระทบของอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากการทำงาน อันตรายทางสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ กระบวนการตระหนักรู้ อันตรายในที่ทำงาน การประเมิน และควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและความปลอดภัยในการทำงาน หน่วยงาน องค์กร มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Background and scope of occupational health and safety, and working environment, the impacts of occupational accidents and diseases, occupational health hazards, Procedures of workplace hazard recognition, evaluation and control of occupational health and safety, organizations, agencies, standards and related regulations on occupational health and safety.

๒๖๐-๒๑๓      **หลักการระบาดวิทยา**      ๓(๓-๐-๖)

**(Principle of Epidemiology)**

ธรรมชาติการเกิดโรค แนวคิดของระบาดวิทยา รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยา การศึกษาเชิงพรรณนา การศึกษาเชิงวิเคราะห์ ระบาดวิทยาแนวใหม่ ความมอดติของการศึกษาทางระบาดวิทยา การวินิจฉัยชุมชน การคัดกรองโรค การเฝ้าระวัง การสอบสวนการระบาด กฎหมายระหว่างประเทศ กรณีศึกษา งานวิจัยตีพิมพ์ทางระบาดวิทยา

Natural history of disease; epidemiology concept; study designs in epidemiology, descriptive study, analytic study, modern epidemiology, bias in epidemiologic studies, community diagnosis, screening, surveillance, outbreak investigation, international health regulations, case study on epidemiological publication

๒๖๐-๓๑๐      **การป้องกันและควบคุมโรค**      ๓(๓-๐-๖)



## (Disease Prevention and Control)

ธรรมชาติการเกิดโรค โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม หลักการป้องกันควบคุมโรค กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันควบคุมโรค การเฝ้าระวังการเกิดโรคระบาด การประยุกต์ใช้ความรู้เชิงนิเวศในการป้องกันควบคุมโรค การประยุกต์วิทยาการระบาดกับการป้องกันควบคุมโรค กรณีศึกษาการดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ

Natural history of diseases, communicable diseases, non-communicable diseases, occupational and environmental diseases ,principles of disease prevention and control ,laws related to disease prevention and control, surveillance of epidemics, application of ecological knowledge to disease prevention and control ,application of epidemiology to disease prevention and control Case

๒๖๐-๔๑๐      การบริหารงานสาธารณสุขและการจัดการด้านสุขภาพ      ๓(๓-๐-๖)

## (Public Health Administration and Health Management)

ปรัชญา แนวคิด และพัฒนาการด้านนโยบายสุขภาพ หลักการบริหารงานสาธารณสุข การวางแผนกลยุทธ์ด้านสาธารณสุข การบริหารกำลังคนและทรัพยากรด้านสาธารณสุข หลักการทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขในการตัดสินใจทางการบริหารงานสาธารณสุข และการประเมินผลการดำเนินงานด้านสุขภาพ ระบบสุขภาพและการจัดการในระบบสุขภาพ หลักประกันสุขภาพกับสิทธิด้านสุขภาพ

Philosophy, principle and health policy development, Principles of public health administration, Manpower and resource management on public health, Health economics concept for decision making on public health administration and health projects appraisal, health system and management, health insurance coverage and human right on health

## กลุ่มวิชาเฉพาะสาขา

**๒๖๑-๒๑๐ พิษวิทยาอาชีพอนามัย ๓(๓-๐-๖)**

### (Occupational Toxicology)

ความสำคัญและหลักการพิษวิทยาต่อสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพ การดูดซึมของสารพิษที่ใช้ในเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเข้าสู่ร่างกาย กลไกและปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายต่อสารพิษ เช่น การแพร่กระจาย การเปลี่ยนแปลง และการกำจัดออกจากร่างกาย ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสารพิษที่จะเข้าสู่ร่างกายกับการตอบสนอง ดัชนีทางชีวภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษและผลต่อสุขภาพอนามัย

The importance and principle of toxicology on workers health, body response to toxic substances, absorption, distribution, biotransformation and elimination of toxic substances widely used in agriculture and industry, dose response relationships, biomarkers, factors affecting toxicity and health effects.

**๒๖๑-๒๑๑ หลักวิศวกรรมสำหรับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ๓(๓-๐-๖)**

### (Principle of Engineering for Occupational Health and Safety)

พื้นฐานทางวิศวกรรมด้านวิศวกรรมเคมี อุตสาหการ เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา ที่นำมาใช้ประโยชน์ในการควบคุมสภาพแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม กลศาสตร์ของไหล วิศวกรรมการควบคุมอันตรายที่แหล่งกำเนิดและที่ทางผ่าน เทคนิคเฉพาะทางวิศวกรรมในการควบคุมเสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง แสงสว่าง ความร้อน การควบคุมมลพิษอากาศภายในอาคารสำนักงาน โรงพยาบาล

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

**๒๖๑-๒๑๒ การจัดการความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม ๒(๒-๐-๔)**

### (Industrial Safety Management)

มูลฐานความปลอดภัยในการทำงาน สาเหตุและลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย การบันทึกรายงานการบาดเจ็บ หลักการป้องกันควบคุมอุบัติเหตุ การสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ การวิเคราะห์สถิติอุบัติเหตุ การตรวจความปลอดภัย การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การจัดการความปลอดภัย การศึกษาและฝึกอบรมความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัย ตัวอย่างโครงการความปลอดภัยในสถานประกอบการ

Fundamentals of work safety, causes and nature of accident, incident, evaluation of safety performance, injury record keeping, principle of prevention and control of accidents, accident and incident investigation, accident analysis, safety inspection, job safety analysis, personal protective equipment, safety organization, safety training and education, examples of safety programs in workplace.

**๒๖๑-๓๑๐ การควบคุมมลพิษอากาศในอุตสาหกรรม** **๓(๓-๐-๖)**  
**(Industrial Air Pollution Control)**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ชนิดของมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม การแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษทางอากาศ การเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง หลักการควบคุมมลพิษทางอากาศในอุตสาหกรรม วิธีการควบคุมมลพิษอากาศประเภทต่างๆ เครื่องมืออุปกรณ์ในการควบคุม

Fundamental of air pollution, dispersion of air pollutants, air sampling and analysis, stack air sampling and analysis, principles of industrial air pollution control, control methods for different air pollutants and control equipment.

**๒๖๑-๓๑๑ การยศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน** **๓(๓-๐-๖)**  
**(Ergonomics and Working Physiology)**

ความหมายของการยศาสตร์ ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานการยศาสตร์ หลักการของการยศาสตร์ กลไกการทำงานของร่างกายภายใต้สภาวะแวดล้อมในการทำงานทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ชีตความสามารถและข้อจำกัดในการทำงานของมนุษย์อันเนื่องมาจากปัจจัยภายในและภายนอกร่างกาย ความเครียดและความเมื่อยล้าจากการทำงานและผลผลิตภาพ หลักการสร้างสภาวะการทำงานที่เหมาะสมและการออกแบบสถานีงานผลิตและสถานีงานคอมพิวเตอร์ การประเมินประสิทธิภาพของสถานีงาน การจัดทำโครงการการยศาสตร์ในสถานประกอบการ กรณีศึกษาโครงการปรับปรุงการยศาสตร์และผลผลิตภาพของสถานประกอบการ

Definition of ergonomics, ergonomics related disciplines, principles of ergonomics and productivity improvement, working mechanisms under physical, mental, and psychosocial environments, internal and external factors related to working capability and limitations, work stress and fatigue and productivity, proper work condition arrangement, workstation design for manufacturing, computer workstation design, workstation assessment, setting up ergonomics program, case study on effective ergonomics and productivity improvement in workplace.

**๒๖๑-๓๑๒ สุขศาสตร์อุตสาหกรรมพื้นฐาน** **๓(๓-๐-๖)**  
**(Fundamental Industrial Hygiene)**

แนวคิดของงานทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม หลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมในการคาดการณ์การตระหนัก การประเมิน และการควบคุมอันตรายในสิ่งแวดล้อมการทำงาน อันตรายในสิ่งแวดล้อมการทำงานและผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ อันตรายทางกายภาพ ทางชีวภาพ และการยศาสตร์

Concept of industrial hygiene, industrial hygiene principle in hazardous recognition, evaluation and control in working environment, health effects from physical, biological and ergonomic hazards.

**๒๖๑-๓๑๓ การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างในงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรม** **๓(๒-๒-๕)**

### (Industrial Hygiene Sampling and Analysis)

หลักการและวิธีการประเมินสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น การตรวจวัดสภาพความร้อน แสง เสียง รั้งสี และความสั่นสะเทือน การเก็บตัวอย่างสารเคมีในบรรยากาศการทำงาน การใช้เครื่องมือและหลักการวิเคราะห์ตัวอย่าง การแปลงผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

Principle methods in working environment evaluation, measurement of heat, lighting, radiation, noise and vibration, chemical sampling in working environment, instrumentation and analysis, data analysis report, health hazard evaluation of exposed workers.

### ๒๖๑-๓๑๔ กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย

๒(๒-๐-๓)

#### (Industrial Processes and Hazards)

แนวคิดการสร้างโรงงานให้ปลอดภัย การกำหนดทำเลที่ตั้งของโรงงานที่เหมาะสมที่ส่งผลกระทบท่อชุมชนใกล้เคียงน้อยที่สุด กระบวนการผลิตของโรงงาน การจำแนกวัตถุอันตราย สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต ปัญหาและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน วิธีการป้องกันอันตรายและการควบคุม

Concepts of safe construction for factories, proper siting of factory location to minimize adverse impact on nearby communities, manufacturing processes, classification of raw materials, chemicals in production process, problems and potential hazards to workers and communities, methods of hazards prevention and control.

**๒๖๑-๓๑๕ เทคโนโลยีความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม ๓(๓-๐-๖)**  
**(Industrial Safety Technology)**

เทคนิคและวิธีทางวิศวกรรม และการบำรุงรักษา เพื่อการควบคุมป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ และอันตรายที่เกิดจากสภาพการทำงาน เช่น เครื่องจักรอุปกรณ์ หม้อน้ำ ภาชนะความดัน ระบบไฟฟ้า ที่อับอากาศ และลักษณะการทำงานที่อันตรายในสถานประกอบการ หลักการออกแบบอุปกรณ์เครื่องมือให้ปลอดภัยเหมาะสมกับลักษณะงาน

Engineering techniques and preventive maintenance for prevention and control of accident, incident and hazardous working conditions such as equipment, machine, boiler, pressurized vessel, electrical system, confined space, and hazardous work practice in the workplace, safety design of equipment and machine.

**๒๖๑-๓๑๖ การควบคุมป้องกันเสียงและความสั่นสะเทือนในงานอุตสาหกรรม ๓(๓-๐-๖)**  
**(Control and Prevention of Industrial Noise and Vibration)**

ปัญหาและผลกระทบของเสียงดังและการสั่นสะเทือนที่เกิดในสถานประกอบการ ผลกระทบต่อสุขภาพ ประเภทของเสียง กฎหมายและมาตรฐานระดับเสียงในสถานประกอบการ ตรวจวัดเสียงและการสั่นสะเทือน หลักการประเมินการสัมผัสเสียงของคนงาน การทำ noise contour map โครงการอนุรักษ์การได้ยิน การตรวจการได้ยิน การฝึกอบรม อุปกรณ์ป้องกันการสูญเสียการได้ยิน เทคนิคการลดการสัมผัสเสียงดังและการสั่นสะเทือน

Effects of noise and vibration in industry, type of noise, workplace noise and vibration regulations, noise and vibration measurement, noise exposure assessment, noise contour map, hearing conservation program, audiometry, training, hearing protection equipment, noise and vibration reduction.

**๒๖๑-๓๑๗ กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม ๓(๓-๐-๖)**  
**(Occupational Health and Safety, Public Health and Environment laws)**

ความสำคัญ ขอบเขต การพัฒนา วิวัฒนาการ การประยุกต์ และการบังคับใช้กฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติโรงงาน พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พระราชบัญญัติสาธารณสุข และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กฎกระทรวง และประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกฎหมายต่างประเทศ

Importance, scope, development, application and enforcement of occupational health, safety working environment legislations, labor protection Act, safety and occupational health and working environment Act, Public Health Act, Environment Act, and related ministry regulation and announcement, and foreign laws.

**๒๖๑-๓๑๘ การจัดการอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ๒(๒-๐-๔)**  
**(Fire and Chemical Emergency Management)**

ทฤษฎีอัคคีภัยและการควบคุมป้องกัน กฎหมายการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เทคนิค วิธีการตอบโต้และจัดการอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉินสารเคมี การชั่งอันตราย การประเมินสถานการณ์และผลกระทบอัคคีภัย การวางแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และแผนเตรียมความพร้อมและโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน การเลือกติดตั้งและบำรุงรักษาอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้อัตโนมัติ การจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบการป้องกันและระงับอัคคีภัยและตอบโต้เหตุฉุกเฉินในสถานประกอบการ การฝึกอบรมและการฝึกซ้อมแผนการผจญเพลิงและระงับอัคคีภัยและโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน

Theory of fire and prevention and control, regulations on fire prevention and suppression, techniques and procedures for fire and chemical emergency response, identifications and evaluation of emergency hazards and situations, installation of fire and emergency detection and suppression system, setting up emergency management unit for emergency response in industry, emergency response planning and prevention arrangement

**๒๖๑-๓๑๙ การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ๓(๓-๐-๖)**  
**(Occupational Health and Safety Management in Construction Work)**

ขอบเขต คำจำกัดความ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง เหตุผลความจำเป็นด้านคุณธรรม กฎหมายและเศรษฐกิจของการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมก่อสร้าง หลักการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การประเมินสถานที่ก่อสร้างเบื้องต้น มาตรการควบคุมทั่วไปและสิ่งอำนวยความสะดวก ข้อบังคับด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ความรุนแรงและการเสพติดสารในที่ทำงาน ความปลอดภัยในการสัญจรของคนงานและการขับเคลื่อนยานพาหนะในสถานที่ก่อสร้าง การควบคุมอันตรายด้านกล้ำกลืนเนื้อโครงกระดูก เครื่องมืออุปกรณ์ก่อสร้าง อันตรายด้านสารเคมี ด้านสุขภาพด้านกายภาพ และจิตวิทยา ความปลอดภัยด้านไฟฟ้าและอัคคีภัย การทำงานในที่สูง งานขุดเจาะและที่อับอากาศ งานรื้อถอนและทำลาย

Scope, definition and particular issues relating to construction activities, moral, legal and financial reasons for health and safety management for construction industry, principle of occupational health and safety in construction, initial site assessment, general site control measures and facilities, health and work environment requirements, violence and substance misuse at work, safe movement of people and safe driving on construction sites, controls of musculoskeletal hazards, work equipment hazards, chemical, biological, physical and psychological hazards, electrical and fire safety, working at height, excavation work and confined spaces, demolition and deconstruction.

**๒๖๑-๓๒๐ การประเมินและการจัดการความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม ๒(๒-๐-๔)**  
**(Risk Assessment and Management in Industrial Work)**

หลักการจัดการความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม การประเมินความเสี่ยงตามกฎหมาย การบ่งชี้อันตราย เทคนิควิธีการประเมินความเสี่ยงต่างๆ checklist, What-If Analysis, Hazard and Operability Studied (HAZOP), Fault-Tree Analysis (FTA), Failure Modes and Effects Analysis (FMEA), Event Tree Analysis (ETA), Root cause analysis (RCA), โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประเมินความเสี่ยง

Aloha/Cameo, การทบทวนมาตรการการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่ การควบคุมและลดอันตรายหรือความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามมาตรฐานสากล

Principle of industrial risk management, regulations, hazard identification, techniques of risk assessment, checklist, What-If Analysis, Hazard and Operability Studied (HAZOP), Fault-Tree Analysis (FTA), Failure Modes and Effects Analysis (FMEA), Event Tree Analysis (ETA), Root cause analysis (RCA), computer program for risk assessment Aloha/Cameo, revision of existing risk control measures, hazard and risk reduction to reasonably acceptable risk level.

**๒๖๑-๓๒๑ การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม ๓(๓-๐-๖)**  
**(Industrial Waste Management)**

ความหมายของการจัดการกากของเสียอันตราย กฎหมายอุตสาหกรรมเกี่ยวกับกากของเสีย ปัญหาและผลกระทบจากกากอุตสาหกรรม การแยกประเภทขยะอุตสาหกรรม การจัดการในการกักเก็บ การรวบรวม รีไซเคิล การขนส่ง และการกำจัด

Definition, laws related to industrial waste, problem and effects of industrial waste, type and classification, waste storage, collection, waste reduction and recycle, transportation, treatment and disposal.

**๒๖๑-๓๒๒ การระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม ๓(๓-๐-๖)**  
**(Industrial Air Ventilation)**

หลักการระบายอากาศในอุตสาหกรรม การระบายอากาศแบบทั่วไป และการระบายอากาศเฉพาะที่ ส่วนประกอบต่างๆของระบบระบายอากาศ สูดดูดอากาศ ท่อระบายอากาศ ระบบขจัดมลพิษทางอากาศ และพัดลม การออกแบบระบบระบายอากาศทั่วไปและระบบระบายอากาศเฉพาะที่ การทดสอบประสิทธิภาพระบบระบายอากาศ การเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องโรงงาน ระบบปรับอากาศ HVAC

Principle of industrial air ventilation, general air ventilation, local exhaust ventilation, components of ventilation system, ventilation hood, duct, air pollutants removal unit, fan, design of general and local exhaust ventilation system, ventilation efficiency testing stack air sampling, HVAC system.

**๒๖๑-๓๒๓ การฝึกปฏิบัติทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ๒(๑-๒-๓)**  
**(Industrial Hygiene practice)**

การฝึกปฏิบัติการสำรวจโรงงาน การวางแผนกลยุทธ์ในการประเมินการสัมผัส การประเมินการสัมผัสในสภาพการทำงานจริงโดยใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องเหมาะสมการเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการตรวจวัด

Industrial plant survey, strategies planning for exposure evaluation, exposure assessment in real working condition with appropriate equipment report writing and oral presentation of measurement result.

**๒๖๑-๔๑๐ อาชีวเวชศาสตร์ ๓(๓-๐-๖)**  
**(Occupational Medicine)**

แนวคิดอาชีวเวชศาสตร์ในอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาเหตุ อาการ และอาการแสดงของโรคจากการทำงาน แนวทางการวินิจฉัยเบื้องต้น การเฝ้าระวังสุขภาพ การตรวจคัดกรองสุขภาพคนงาน การป้องกันและฟื้นฟูสุขภาพรวมถึงแรงงานย้ายถิ่น การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง การบริการอาชีวเวชศาสตร์ในสถานประกอบการ กฎหมายและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวเวชศาสตร์ และการปฐมพยาบาลและการกู้ชีพเบื้องต้นในสถานประกอบการ

Concept of occupational medicine, causing agents, signs and symptoms of occupational diseases, diagnosis guidelines, surveillance and screening of workers' health, including migrant workers, physical check up with respect to risk factors, occupational medicine services in the workplace, regulations and related agencies in occupational medicine. Basic first aid and live support in industry.

**๒๖๑-๔๑๑ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ๒(๒-๐-๔)**  
**(Occupational Health and Safety Management Systems)**

หลักการจัดการด้านคุณภาพและมาตรฐานสากลในการจัดการที่ใช้กันอยู่ในประเทศไทยและต่างประเทศ ได้แก่ รายละเอียดของมาตรฐานสากลด้านการจัดการคุณภาพ เช่น ISO 9000 มาตรฐานสากลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น ISO 14000 มาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18000, ISO 45000, ILO-OSH 2001 และมาตรฐานแรงงานไทย เช่น มรท. ๘๐๐๑ และข้อกำหนดอื่นๆ ด้านความปลอดภัยทั้งในระดับชาติและสากล

International standard of management in Thailand and international quality management standard ISO 9000, international environmental management standard ISO 14000, Thai occupational health and safety standard TIS 18000, ISO 45000, ILO-OSH2001, TLS 8001. International labor standard, other national and international safety standard

**๒๖๑-๔๑๒ สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ๑(๐-๓-๑)**  
**(Seminar in Occupational Health and Safety)**

การสัมมนาหัวข้อหรือปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานการณ์ปัจจุบันของสถานประกอบการ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากหน่วยงานรัฐ อุตสาหกรรม หรือนักวิจัย นักวิชาการจากสถาบันวิจัยหรือสถานศึกษา และนักศึกษานำเสนอหัวข้อหรือปัญหาที่รวบรวมจากบทความวิจัยในนิตยสารชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ

Seminars on current topics or problems on occupational health and safety in workplaces by invited experts or authorities from industry, governments, and academia, students present a topic of their interest from leading national or international journals

**๒๖๑-๓๙๐ เตรียมสหกิจศึกษางานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ๑(๐-๒-๑)**  
**(Pre-Co-operative Education in Occupational Health and Safety)**



เตรียมการสำหรับสหกิจศึกษาโดย คีกรรวรรวมข้อมูลเบื้องต้นของสถานประกอบการเกี่ยวกับกิจกรรมการผลิตหรือการบริการและอันตรายและความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ตลอดจนสถานภาพการดำเนินงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เป็นอยู่ ภายใต้การปรึกษาแนะนำจากตัวแทนของสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา

Preparation for Co-operative Education, collection of enterprises' production and services activities and related hazards and risks, existing occupational health and safety conditions under the guidance and supervision of the industry representatives and class advisors.

**๒๖๑-๔๙๐ สหกิจศึกษางานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ๕(๑-๔๐-๐)**  
**(Co-operative Education in Occupational Health and Safety)**

ศึกษาและปฏิบัติงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการที่ได้รับความเห็นชอบจากหลักสูตรเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และเกิดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานควบคุมป้องกันปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของสถานประกอบการ โดยได้รับการกำกับดูแลจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน นักศึกษาจะต้องนำเสนอ และส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน

Students' participation in occupational health and safety (OHS) activities in selected industries for at least 16 weeks in order to acquire knowledge and experience in OHS prevention and control of the industries under the supervision of the companies' safety officers and class advisors. Upon completion of the internship, a report and presentation is required for course fulfillment.

**๓.๔.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี**

**๒๖๑-๔๓๐ การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ๓(๓-๐-๖)**  
**(Occupational Health and Safety Management)**

การนำหลักบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของสถานประกอบการ การสร้างภาวะผู้นำด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับผู้บริหารระดับต่างๆ การสร้างการมีส่วนร่วมเชิงรุกในผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ การฝึกอบรมและสื่อสารองค์กรที่มีประสิทธิภาพให้พนักงานทุกระดับเกิดความความตระหนักและเห็นความสำคัญของตนในการปฏิบัติงานตามกฎระเบียบความปลอดภัย องค์กรประกอบในการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การจัดทำนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเชิงรุก กระบวนการและขั้นตอนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การกำหนดเป้าประสงค์ และการจัดทำแผนปฏิบัติการหรือโครงการให้ครอบคลุมการจัดการความเสี่ยงต่างๆ ที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ฯ โดยคำนึงถึงความเสี่ยงที่แตกต่างกันระหว่างเพศอายุ วัยเจริญพันธุ์ รวมถึงแรงงานสูงวัยที่จะมีสัดส่วนมากขึ้นในอนาคต

Application of effective management principles for successful management of occupational safety and health (OSH) in the workplace, establishing OSH management leadership in all management levels, effective training and internal communication to

strengthen safety awareness and promote active OSH participation among the workers, elements of OSH management, regulations on OSH management, OSH policy, OSH strategic planning, setting appropriate OSH goal and relevant action plans, management of different workforce characteristics including sex, age, fertility and high age workers.



**๒๖๑-๔๓๑ จิตวิทยาอุตสาหกรรม ๓(๓-๐-๖)**  
**(Industrial Psychology)**

หลักการและแนวคิดของจิตวิทยาอุตสาหกรรม สภาพแวดล้อมการทำงานและปัญหาสุขภาพจิตในโรงงานอุตสาหกรรม ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการทำงาน พฤติกรรมของบุคคลในองค์กร ค่านิยมเกี่ยวกับงาน ทศนคติและความพึงพอใจในการทำงาน การอบรมและพัฒนาบุคลากร เทคนิคการจูงใจ การบำรุงขวัญบุคลากร และสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ผู้บริหาร หัวหน้างาน คนงาน และบุคลากรอื่นๆ ในองค์กร ปฏิบัติการทดสอบทางจิตวิทยาเบื้องต้นโดยใช้แบบประเมินต่างๆ

Principle and concepts of industrial psychology, working conditions and mental health problems in industrial factories, individual difference at work, human behavior in organization, work values, attitude and job satisfaction, training and personnel development, persuasive technique, personnel's encouragement and marking good relationship among safety officers, directors, supervisors, workers and other personnel in organization basic psychological by using various test

**๒๖๑-๔๓๒ การสื่อสารความปลอดภัยในองค์กร ๓(๓-๐-๖)**  
**(Safety Communication)**

ความหมาย ปัจจัยในการสื่อสาร ภาษาในการสื่อสาร การสื่อสารตามกฎหมาย การสื่อสารงานอันตราย การสื่อสารความเสี่ยงจากงาน การสื่อสารพฤติกรรมความปลอดภัย การวางแผนการสื่อสารอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ วิธีการสื่อสารและข้อดีข้อเสีย ประกาศและป้ายเตือนอันตราย การสะท้อนความเห็น (feedback) และการติดตาม การให้ข่าวในภาวะวิกฤติ

Definition, type of communication and foresters, law's requirement, hazarded work communication, risk communication, planning of effective communication in occupational health and safety, advantage and disadvantage of communication methods notice, warning sign, seedboak follow up new release in critical situation.

**๒๖๑-๔๓๓ การจัดเก็บสารเคมีอันตราย ๓(๓-๐-๖)**  
**(Storage of Hazardous Chemicals)**

ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลสารเคมี กฎหมายเกี่ยวกับวัตถุอันตราย ประเภท และการจำแนกสารเคมีอันตรายสำหรับการจัดเก็บ มาตรการการปรับปรุงลักษณะของสถานที่จัดเก็บวัตถุอันตรายและมาตรการการป้องกัน แก้ปัญหา วิธีการจัดเก็บสารเคมีอันตรายในอาคารและนอกอาคาร การรายงานความปลอดภัย การเก็บรักษาวัตถุอันตราย

Knowledge of chemical information, regulations on hazardous materials, types and classification of hazardous chemical for safe storage, improvement and prevention measures for chemical storage place, indoor and outdoor storage of hazardous chemicals, safety report.

**๒๖๑-๔๓๔ การจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการขนส่ง ๓(๓-๐-๖)**

## (Occupational Health and Safety Management in Transportation)

ประเภทของการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารทางบก ทางน้ำและ ทางอากาศ ปัญหาสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ควบคุมยานพาหนะ กฎความปลอดภัยในการบังคับยานพาหนะ พฤติกรรมการขับขี่ที่ปลอดภัยในสภาพการจราจรและอากาศต่างๆ มาตรการบริหารจัดการสมรรถนะความพร้อมของผู้ขับขี่ การควบคุมป้องกันการดื่มแอลกอฮอล์และสารเสพติด การเลือกยานพาหนะที่เหมาะสมปลอดภัยต่อการใช้งาน และการบำรุงรักษา มาตรการความปลอดภัยในการบรรทุกและการขนถ่ายสินค้าชนิดต่างๆ มาตรการฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่

Classification of transportation modes: land, sea and air, passenger and goods transportations, health and safety aspects of the vehicle operators, safety rule for operators, safe driving behaviors in different traffic and weather conditions, management measures for operator competency and promptness, control of alcohol and drug abuse, procurement of safe vehicles and effective preventive maintenance program, safe loading and unloading of goods, emergency response in case of accident.

### ๒๖๑-๔๓๕ การฝึกปฏิบัติความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety Practice)

๓(๒-๒-๕)

ความปลอดภัยในการทำงานในที่สูง ในที่อับอากาศ ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าและเครื่องมือก่อสร้างไฟฟ้า การทำงานกับปั้นจั่นประจำที่และปั้นจั่นเคลื่อนที่ การติดตั้งและตรวจสอบนั่งร้าน การเก็บรักษาวัสดุอันตรายในงานก่อสร้าง การจัดทำแผนป้องกันระงับอัคคีภัยและการฝึกซ้อมดับเพลิงเบื้องต้นในสถานที่ก่อสร้าง

Safety in working at height, confined space, electrical safety, power tools safety, safe operation of stationary cranes and mobile cranes, installation and inspection of scaffold, safe storage of hazardous construction materials, planning of fire prevention and suppression and fire drill in construction site.