

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย
 ภาษาอังกฤษ: Master of Engineering Program in Safety Engineering

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม: วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย)
 Master of Engineering (Safety Engineering)
 ชื่อย่อ: วศ.ม. (วิศวกรรมความปลอดภัย)
 M.Eng. (Safety Engineering)

หลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		10	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
01216597 สัมมนา			1,1
(Seminar)			

- วิชาเอกบังคับ	10	หน่วยกิต
01216511 หลักวิศวกรรมความปลอดภัย (Principles of Safety Engineering)		3(3-0-6)
01216513 การจัดการความปลอดภัย (Safety Management)		3(3-0-6)
01216514 วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย (Mathematical Methods for Safety Engineering)		3(3-0-6)
01216591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัย (Research Methods in Safety Engineering)		1(1-0-2)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
01216512 วิธีเชิงคำนวณในวิศวกรรมความปลอดภัย (Computational Methods in Safety Engineering)		3(3-0-6)
01216521 การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทาง อุตสาหกรรม (Hazard Analysis and Industrial Accident Prevention)		3(3-0-6)
01216522 การออกแบบความปลอดภัยเชิงมนุษย์ (Human Safety Design)		3(3-0-6)
01216523 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety)		3(3-0-6)
01216531 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวิศวกรรมความปลอดภัยใน อุตสาหกรรมกระบวนการ (Analysis and Design of Safety Engineering in Process Industries)		3(3-0-6)
01216533 ระบบวัดคุม nirภัย (Safety Instrumented System)		3(3-0-6)
01216534 คอมพิวเตอร์ประยุกต์เพื่อความปลอดภัยสำหรับวิศวกรรม กระบวนการผลิต (Computer Applications for Safety of Process Engineering)		3(3-0-6)
01216541 การประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Risk Assessment)		3(3-0-6)
01216544 วิศวกรรมศาสตร์เพื่อการจัดการภัยธรรมชาติ (Engineering For Natural Disaster Management)		3(3-0-6)
01216551 การประเมินความปลอดภัยในระบบเทอร์โม-ของไหล (Safety Assessment of Thermo-Fluid Systems)		3(3-0-6)

01216552	การระบายอากาศและการปรับอากาศสำหรับวิศวกรรม ความปลอดภัย (Ventilation and Air Conditioning for Safety Engineering)	3(3-0-6)
01216553	ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Alarm and Automatic Fire Suppression Systems)	3(3-0-6)
01216554	การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย (Fire Safety Design)	3(3-0-6)
01216555	การออกแบบเชิงวิศวกรรมของระบบดับเพลิง (Engineering Design of Fire Suppression Systems)	3(3-0-6)
01216561	ความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา (Safety in Civil Engineering)	3(3-0-6)
01216562	การจัดการความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา (Safety Management in Civil Engineering)	3(3-0-6)
01216596	เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัย (Selected Topics in Safety Engineering)	1-3

ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
01216599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)		1-12

หลักสูตรแผน ข จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		10	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
01216597 สัมมนา (Seminar)			1,1
- วิชาเอกบังคับ		10	หน่วยกิต
01216511 หลักวิศวกรรมความปลอดภัย (Principles of Safety Engineering)			3(3-0-6)
01216513 การจัดการความปลอดภัย (Safety Management)			3(3-0-6)
01216514 วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย (Mathematical Methods for Safety Engineering)			3(3-0-6)
01216591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัย (Research Methods in Safety Engineering)			1(1-0-2)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
01216512 วิธีเชิงคำนวณในวิศวกรรมความปลอดภัย (Computational Methods in Safety Engineering)			3(3-0-6)
01216521 การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทาง อุตสาหกรรม (Hazard Analysis and Industrial Accident Prevention)			3(3-0-6)
01216522 การออกแบบความปลอดภัยเชิงมนุษย์ (Human Safety Design)			3(3-0-6)
01216523 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety)			3(3-0-6)

01216531	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวิศวกรรมความปลอดภัยใน อุตสาหกรรมกระบวนการ (Analysis and Design of Safety Engineering in Process Industries)	3(3-0-6)
01216533	ระบบวัดคุม nirภัย (Safety Instrumented System)	3(3-0-6)
01216534	คอมพิวเตอร์ประยุกต์เพื่อความปลอดภัยสำหรับวิศวกรรม กระบวนการผลิต (Computer Applications for Safety of Process Engineering)	3(3-0-6)
01216541	การประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Risk Assessment)	3(3-0-6)
01216544	วิศวกรรมศาสตร์เพื่อการจัดการภัยธรรมชาติ (Engineering For Natural Disaster Management)	3(3-0-6)
01216551	การประเมินความปลอดภัยในระบบเทอร์โม-ของไหล (Safety Assessment of Thermo-Fluid Systems)	3(3-0-6)
01216552	การระบายอากาศและการปรับอากาศสำหรับวิศวกรรม ความปลอดภัย (Ventilation and Air Conditioning for Safety Engineering)	3(3-0-6)
01216553	ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Alarm and Automatic Fire Suppression Systems)	3(3-0-6)
01216554	การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย (Fire Safety Design)	3(3-0-6)
01216555	การออกแบบเชิงวิศวกรรมของระบบดับเพลิง (Engineering Design of Fire Suppression Systems)	3(3-0-6)
01216561	ความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา (Safety in Civil Engineering)	3(3-0-6)
01216562	การจัดการความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา (Safety Management in Civil Engineering)	3(3-0-6)
01216596	เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัย (Selected Topics in Safety Engineering)	1-3
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
01216595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3,3

ตัวอย่างแผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01216511	หลักวิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
01216513	การจัดการความปลอดภัย	3(3-0-6)
01216514	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
01216591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัย	<u>1(1-0-2)</u>
	รวม	<u>10(10-0-20)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01216597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	9(- -)
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01216597	สัมมนา	1
01216599	วิทยานิพนธ์	3
	วิชาเอกเลือก	3(- -)
	รวม	<u>7(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01216599	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>

แผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
01216511	หลักวิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
01216513	การจัดการความปลอดภัย	3(3-0-6)
01216514	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
01216591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัย	<u>1(1-0-2)</u>
	รวม	<u>10(10-0-20)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
01216597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	<u>9(- -)</u>
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
01216597	สัมมนา	1
01216595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	3
	วิชาเอกเลือก	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
01216595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	3
	วิชาเอกเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>6(- -)</u>

คำอธิบายรายวิชา

- 01216511 หลักวิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)**
(Principles of Safety Engineering)
 การวิเคราะห์ความปลอดภัยเชิงวิศวกรรม ความปลอดภัยเชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะ แบบจำลองความปลอดภัย การออกแบบระบบเพื่อความปลอดภัย ต้นทุนและผลตอบแทนทางความปลอดภัย กรณีศึกษาเกี่ยวกับอาคารสูงและระบบขนส่งมวลชน
 Engineering Analysis of Safety, Quantitative and Qualitative Safety, Safety Models, System designs for Safety, Safety cost and Benefits, Case studies related to high building, and mass transit infrastructure systems.
- 01216512 วิธีเชิงคำนวณในวิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)**
(Computational Methods in Safety Engineering)
 แบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์สำหรับความปลอดภัย วิธีการด้านความปลอดภัยเชิงตัวเลข และทางสถิติที่เกี่ยวข้อง การใช้และการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์และการออกแบบที่เหมาะสมที่สุดของกิจกรรมความปลอดภัย
 Mathematical models for safety, related numerical and statistical safety methods, the use and development of computer packages for analysis and optimal designs of safety activities.
- 01216513 การจัดการความปลอดภัย 3(3-0-6)**
(Safety Management)
 การจัดการความปลอดภัยเชิงบูรณาการ ภาวะผู้นำ การจูงใจและวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร สถานประกอบการและระบบงานที่ปลอดภัย การวางแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน มาตรการควบคุมความปลอดภัย กรณีศึกษา เรื่องร่วมสมัยด้านการจัดการความปลอดภัย
 Total safety management, safety leadership, motivation and organization culture, safe place and safe system of work, emergency planning, safety control measures, safety management system, cases studies, contemporary issues in safety management.

01216514 วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)
(Mathematical Methods for Safety Engineering)

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ผลเฉลยเชิงตัวเลข กับผลเฉลยเชิงวิเคราะห์ ซอฟต์แวร์ สำหรับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ รากของสมการ เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่า ระหว่างช่วงและการประมาณค่าฟังก์ชัน การเขียนโปรแกรมแมทแล็บ ความน่าจะเป็นและสถิติ ซอฟต์แวร์ สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ การวิเคราะห์ระหว่างช่วง การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน พารามิเตอร์การออกแบบ

Mathematical modeling, numerical vs. analytical solutions, software for mathematical problem solving, roots of equations, matrices and system of linear equations, data interpolation and function approximation, MATLAB programming, probability and statistics, software for statistical analysis, interval analysis, hypothesis testing, variance analysis, design parameters.

01216521 การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Hazard Analysis and Industrial Accident Prevention)

อุบัติเหตุและอันตรายที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์และการประเมินความเสี่ยง โดยวิธีทางสถิติ การออกแบบระบบเพื่อความปลอดภัยในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงาน การวิเคราะห์ผลได้ผลเสียเพื่อตัดสินใจลงทุนในด้านการพัฒนาความปลอดภัย

Accident and hazard occurred in industry, analysis and evaluation of risk by statistical methods, system designs for occupational safety and worklife quality of workers, benefit and loss analysis for investment decision making in safety development.

01216522 การออกแบบความปลอดภัยเชิงมนุษย์ 3(3-0-6)
(Human Safety Design)

การยศาสตร์และความสัมพันธ์ต่อความปลอดภัย การออกแบบการปฏิบัติงานและสถานี่ทำงานโดยคำนึงถึงปัจจัยมนุษย์เพื่อคงระดับความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

Ergonomics and its relationships with safety. Operation and workstation design with respect to human factors to maintain safety level continuously.

- 01216523 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า 3(3-0-6)**
(Electrical Safety)
 ผลของกระแสไฟฟ้าที่มีต่อร่างกายมนุษย์ ภาวะภัยจากไฟฟ้าและการป้องกัน หลักและการป้องกันภาวะภัยจากไฟฟ้าตามมาตรฐาน
 Effects of electricity on human body, electricity hazards and protection, principles and protection from electricity hazards by international electricity standard.
- 01216531 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวิศวกรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**
กระบวนการ
(Analysis and Design of Safety Engineering in Process Industries)
 หลักการของความปลอดภัยและการวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงปริมาณ อันตรายจากสารเคมี ไม่เสถียร อันตรายจากสารเคมีติดไฟ อันตรายจากปฏิกิริยาที่ควบคุมไม่ได้ อันตรายจากฝุ่นระเบิด การคำนวณการรั่วไหล การออกแบบระบบบรรเทาความเสี่ยง การออกแบบกระบวนการที่แฝงไว้ด้านความปลอดภัย การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการผลิตต่างๆ บนพื้นฐานด้านความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัย กรณีศึกษาของบทวิเคราะห์ความปลอดภัย
 Principle of safety and quantified risk analysis. Unstable chemical hazard. Chemical fire hazard. Runaway reaction hazard. Dust explosion hazard. Source model calculation. Relief devices design. Inherently safer design. Analysis and design of various processes based of safety reliability. Case study of safety analysis.
- 01216533 ระบบวัดคุมนิรภัย 3(3-0-6)**
(Safety Instrumented System)
 หลักการและวิวัฒนาการของระบบวัดคุมนิรภัย มาตรฐานระบบวัดคุมนิรภัย การประเมินความเสี่ยง การวิเคราะห์ความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ การออกแบบระบบวัดคุมนิรภัย การใช้งานระบบวัดคุมนิรภัย อุปกรณ์ เครื่องมือวัดในพื้นที่อันตราย
 Principle and evolution of safety system, system standard, risk assessment, analysis of safety instrumented system, availability, design of safety instrumented system, instrumentation in hazardous area.

01216534 คอมพิวเตอร์ประยุกต์เพื่อความปลอดภัยสำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต 3(3-0-6)
(Computer Applications for Safety of Process Engineering)

การใช้คอมพิวเตอร์จำลองสภาวะการเกิดอัคคีภัยและการออกแบบเพื่อป้องกันอัคคีภัย การจำลองการอพยพ การคำนวณการแพร่กระจายของสารพิษ การประยุกต์โปรแกรมสารสนเทศ ภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบกรณีฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ซอฟต์แวร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัย

Computer of applications for fire dynamic modelling and design of fire preventions, evacuation simulation, toxic dispersion calculations, geological information system for emergency response and accident, related softwares for safety, environmental impact and occupational health.

01216541 การประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
(Environmental Risk Assessment)

ผลกระทบของของเสียและสารอันตรายจากกระบวนการอุตสาหกรรมต่อสุขภาพมนุษย์ และคุณภาพสิ่งแวดล้อม หลักการและวิธีการในการประเมินความเสี่ยงสิ่งแวดล้อม การประเมินขนาดและการตอบสนองของความเป็นพิษ การประเมินการสัมผัส การอธิบายความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยงจากสารกัมมันตรังสี การประเมินความเสี่ยงสิ่งแวดล้อม การลดความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยง

Impact of wastes and hazardous substances from industrial processes on human health and environmental quality, principles and methodologies in environmental risk assessment; toxic dose- response assessment, exposure assessment, risk characterization, radiation risk assessment, environmental assessment, risk mitigation, risk management.

01216544 วิศวกรรมศาสตร์เพื่อการจัดการภัยธรรมชาติ 3(3-0-6)
(Engineering For Natural Disaster Management)

ภัยพิบัติ ธรณีพิบัติภัย อุทกภัยและภัยธรรมชาติอื่น ๆ การประเมินความเสี่ยง การจัดการภัยธรรมชาติ เทคโนโลยีในการคาดการณ์ การสำรวจและเก็บข้อมูล การลดผลกระทบโดยโครงสร้างทางวิศวกรรม ระบบการเตือนภัยล่วงหน้า

Natural disaster, geohazard, flooding etc, risk assessment, natural disaster management, prediction technology, investigation and data collection, mitigation by engineering structures, early warning systems.

- 01216551** **การประเมินความปลอดภัยในระบบเทอร์โม-ของไหล** **3(3-0-6)**
(Safety Assessment of Thermo-Fluid Systems)
 สมบัติของของไหล กฎการอนุรักษ์พลังงาน กลศาสตร์ของไหล การออกแบบระบบเทอร์โม-ของไหล การประเมินความปลอดภัยทางวิศวกรรมเครื่องกล การประเมินความปลอดภัยของระบบท่อส่งน้ำดับเพลิง การประเมินความปลอดภัยของระบบท่อรับแรงดัน
 Fluid properties, laws of conservation of energy. Fluid mechanics. Thermo-fluid systems designs. Safety assessment in mechanical engineering. Safety assessment of stand pipe for fire hydrant system. Safety assessment of fluid system in pressurized pipe.
- 01216552** **การระบายอากาศและการปรับอากาศสำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย** **3(3-0-6)**
(Ventilation and Air Conditioning for Safety Engineering)
 หลักการพื้นฐานของการระบายอากาศ พัดลม การออกแบบท่อลม หลักการพื้นฐานของการปรับอากาศ อุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ การวิเคราะห์หาค่าภาระความร้อนของการปรับอากาศ การวิเคราะห์การควบคุมความชื้น การควบคุมควันไฟ
 General principle of ventilation, fan, design of air duct, general principle of air conditioning, equipment in air conditioning, cooling load calculation, analysis of humidity control, smoke control.
- 01216553** **ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ** **3(3-0-6)**
(Fire Alarm and Automatic Fire Suppression Systems)
 หลักการเกิดเพลิงไหม้และการแพร่กระจายของเพลิงไหม้ การวิเคราะห์และการเลือกอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ การออกแบบระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิง ระบบโฟมดับเพลิง
 Principle of fire ignition and fire spread. Analysis and selection of fire detection. Design of fire alarm systems. Automatic fire suppression system. Carbon dioxide extinguishing system. Foam extinguishing system.
- 01216554** **การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย** **3(3-0-6)**
(Fire Safety Design)
 หลักการการป้องกันอัคคีภัย กฎหมายและมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย การออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรมตามกฎหมาย การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตตามมาตรฐานสากล การแบ่งพื้นที่การใช้งานต่างๆ การออกแบบเส้นทางหนีไฟและส่วนประกอบของเส้นทางหนีไฟ การคำนวณขนาดเส้นทางหนีไฟในพื้นที่การใช้งานประเภทต่างๆ การออกแบบป้ายบอกทางหนีไฟและไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน

Principle of fire protection. Fire protection regulations and standards. Design of fire protection system for building and industrial by local regulations. Life safety design by international standard. Occupancy classifications. Design of means of egress and components. Calculation of egress capacity for each occupancy. Design of egress signage and emergency light.

01216555 การออกแบบเชิงวิศวกรรมของระบบดับเพลิง 3(3-0-6)
(Engineering Design of Fire Suppression Systems)

หลักการดับเพลิงของสารดับเพลิงแบบต่างๆ การออกแบบเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ การออกแบบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การออกแบบระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและแหล่งน้ำดับเพลิง การออกแบบระบบท่อเย็นและสายฉีดน้ำดับเพลิง ประเภทของหัวกระจายน้ำดับเพลิงและระบบ จากไฟของระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง การออกแบบระบบท่อและส่วนประกอบของระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง การออกแบบเชิงกลศาสตร์ของระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง และระบบโฟมดับเพลิง

Principle of fire suppression agents, design of portable fire extinguisher, design of fire alarm system, design of fire pump and fire water reservoir, design of standpipe and fire hose system, type of sprinkler heads and systems, fire hazard classifications of sprinkler system, design of sprinkler piping and components, hydraulic design of sprinkler system and fire extinguishing foam system.

01216561 ความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6)
(Safety in Civil Engineering)

มาตรฐานความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา กฎหมายและข้อบังคับในการควบคุมอาคาร แบบอาคาร ขั้นตอนการก่อสร้างอาคาร ความปลอดภัยในการก่อสร้างอาคารสูง สะพาน ถนน งานขุด งานถม ฐานราก ระบบการจราจรและการขนส่ง วัสดุและการทดสอบทางวิศวกรรมโยธา

Safety standard in civil engineering, laws and regulations in building control, building drawings, procedures of building construction, safety in construction of high-rises buildings, bridges, highway excavation, fill, foundation, traffic and transportation system, materials and testing in civil engineering.

- 01216562 การจัดการความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6)**
(Safety Management in Civil Engineering)
 แนวคิดของการจัดการความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา การจัดการกำลังคน วัสดุ เครื่องจักร และการเงินในงานวิศวกรรมโยธา การจัดการด้านระบบคุณภาพ การจัดการสภาพแวดล้อม การจัดการระบบโครงสร้างชั่วคราวและการรื้อถอน อุบัติเหตุและอันตรายในงานวิศวกรรมโยธา การจัดการความปลอดภัยเพื่อป้องกันอัคคีภัย บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา
 Concepts of safety engineering management in civil engineering. Manpower. Material. Machine and financial management in civil engineering. Quality management. Environmental management. Temporary structures system and demolishing management. Accident and danger in civil engineering. Safety engineering management for fire protection. Role and function of safety administrator in civil engineering.
- 01216591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัย 1(1-0-2)**
(Research Methods in Safety Engineering)
 หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัย การวางแผนการวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงานวิจัยและการประเมินผล การวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมความปลอดภัย
 Research principles and methods in safety engineering, research planning, project proposal writing, data analysis, presentation techniques, report writing and evaluation on related topics in safety engineering.
- 01216595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 3**
(Independent Study)
 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อที่น่าสนใจในระดับปริญญาโท เรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
 Independent study on an interesting topic at the master's degree level, compile into a written report.
- 01216596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมความปลอดภัย 1-3**
(Selected Topics in Safety Engineering)
 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมความปลอดภัยในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
 Selected topics in safety engineering at the master's degree level, topics are subject to change in each semester.

- | | | |
|----------|--|-------------|
| 01216597 | สัมมนา
(Seminar)
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมความปลอดภัยในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion of interesting topics in safety engineering at the master's degree level. | 1 |
| 01216599 | วิทยานิพนธ์
(Thesis)
วิจัยในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the master's degree level and compiled into thesis. | 1-12 |