

## คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา

สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
(Safety Engineering and Environmental)

ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
Master of Engineering Program in Safety Engineering and Environmental Management

ชื่อปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม),  
วศ.ม. (วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม)  
Master of Engineering (Safety Engineering and Environmental Management),  
M.Eng. (Safety Engineering and Environmental Management)

## โครงสร้างหลักสูตร

## แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		1	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต

## รายการวิชา

## ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

## - สัมมนา 2 หน่วยกิต

03627597	สัมมนา (Seminar)	1, 1
----------	---------------------	------

## - วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต

03627591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Research Methods in Safety Engineering and Environmental Management)	1(1-0-2)
----------	--	----------

## - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

โดยเลือกเรียนรายวิชาต่อไปไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต กรณีเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในหลักสูตรเพิ่ม เพื่อให้หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

03627511	หลักวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Principles of Safety Engineering and Environmental Management)	3(3-0-6)
03627512	การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ (Data Analysis and Decision-Making)	3(3-0-6)
03627513	การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ (Environmental Risk Assessment and Management)	3(3-0-6)
03627514	ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (Corporate Social Responsibility)	3(3-0-6)
03627521	การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม (Hazard Analysis and Industrial Accident Prevention)	3(3-0-6)
03627522	การออกแบบทางกายศาสตร์เพื่อความปลอดภัย (Ergonomics Design for Safety)	3(3-0-6)
03627523	การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย (Engineering Design of Safety)	3(3-0-6)

03627524	การระบายอากาศทางอุตสาหกรรมและการควบคุมควันไฟ (Industrial Ventilation and Smoke Control)	3(3-0-6)
03627525	การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตจากอัคคีภัย (Design of Life Safety from Fire)	3(3-0-6)
03627526	การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม (Industrial Fire Protection)	3(3-0-6)
03627527	การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยตามสมรรถนะ (Performance-Based Fire Safety Design)	3(3-0-6)
03627528	ความปลอดภัยทางรังสี (Radiation Safety)	3(3-0-6)
03627529	การจัดการความปลอดภัยทางเคมี (Safety Management in Chemical)	3(3-0-6)
03627531	การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย (Solid and Hazardous Waste Management)	3(3-0-6)
03627532	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสังคม (Environmental Science and Society)	3(3-0-6)
03627533	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy and Environmental Management)	3(3-0-6)
03627534	การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม (Industrial Pollution Management)	3(3-0-6)
03627535	การจัดการผลิตภาพสีเขียว (Green Productivity Management)	3(3-0-6)
03627596	เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Safety Engineering and Environmental Management)	1-3
03627598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

**ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12-24 หน่วยกิต**

03627599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-24
----------	-------------------------	------

**แผน ข**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- สัมมนา	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	1 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต

**รายการวิชา**

**ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**

**- สัมมนา 2 หน่วยกิต**

03627597	สัมมนา (Seminar)	1, 1
----------	---------------------	------

**- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต**

03627591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Research Methods in Safety Engineering and Environmental Management)	1(1-0-2)
----------	--	----------

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต

03627511	หลักวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Principles of Safety Engineering and Environmental Management)	3(3-0-6)
03627512	การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ (Data Analysis and Decision-Making)	3(3-0-6)
03627513	การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ (Environmental Risk Assessment and Management)	3(3-0-6)
03627514	ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ (Corporate Social Responsibility)	3(3-0-6)
03627521	การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม (Hazard Analysis and Industrial Accident Prevention)	3(3-0-6)
03627522	การออกแบบทางกายศาสตร์เพื่อความปลอดภัย (Ergonomics Design for Safety)	3(3-0-6)
03627523	การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย (Engineering Design of Safety)	3(3-0-6)
03627524	การระบายอากาศทางอุตสาหกรรมและการควบคุมควันไฟ (Industrial Ventilation and Smoke Control)	3(3-0-6)
03627525	การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตจากอัคคีภัย (Design of Life Safety from Fire)	3(3-0-6)
03627526	การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม (Industrial Fire Protection)	3(3-0-6)
03627527	การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยตามสมรรถนะ (Performance-Based Fire Safety Design)	3(3-0-6)
03627528	ความปลอดภัยทางรังสี (Radiation Safety)	3(3-0-6)
03627529	การจัดการความปลอดภัยทางเคมี (Safety Management in Chemical)	3(3-0-6)
03627531	การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย (Solid and Hazardous Waste Management)	3(3-0-6)
03627532	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสังคม (Environmental Science and Society)	3(3-0-6)
03627533	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy and Environmental Management)	3(3-0-6)
03627534	การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม (Industrial Pollution Management)	3(3-0-6)
03627535	การจัดการผลิตภาพสีเขียว (Green Productivity Management)	3(3-0-6)
03627596	เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Safety Engineering and Environmental Management)	1-3
03627598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

03627595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3,3
----------	---	-----

## คำอธิบายรายวิชา

- 03627511**      **หลักวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม**      **3(3-0-6)**  
**(Principles of Safety Engineering and Environmental Management)**  
การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย ความปลอดภัยเชิงปริมาณและคุณภาพ แบบจำลองความปลอดภัย หลักการของการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัย จริยธรรมสำหรับวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
Engineering analysis of safety. Quantitative and qualitative safety. Safety models. Principles of environmental management. Environmental management system standards. Occupational health and safety management system standards. Safety laws. Ethics for engineering safety and environmental management.
- 03627512**      **การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ**      **3(3-0-6)**  
**Data Analysis and Decision-Making**  
การสำรวจข้อมูล การสร้างโมเดล และการพรรณนาข้อมูล กระบวนการจัดการข้อมูลเบื้องต้น การตัดสินใจและการวิเคราะห์ในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา  
Data exploration, visualization, and description. Introduction to data processing. Decision-making and analysis in safety engineering and environmental management. Case studies.
- 03627513**      **การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ**      **3(3-0-6)**  
**(Environmental Risk Assessment and Management)**  
ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ขั้นตอนของการประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม การคัดเลือกและจัดลำดับความเสี่ยง การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง กรณีศึกษา  
Knowledge of the environment. The impact on the environment and health. Stages of environmental risk assessment. Risk screening and prioritization. Hazard identification. Risk assessment. Risk management plans. Case studies.
- 03627514**      **ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ**      **3(3-0-6)**  
**(Corporate Social Responsibility)**  
ทฤษฎีและแนวปฏิบัติด้านจริยธรรมธุรกิจ การสร้างระบบการจัดการและกำกับดูแลกิจการที่ดี ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจในเชิงความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสังคม หลักธรรมาภิบาลในการบริหารธุรกิจ การสัมมนาจากกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจริง  
Theories and guidelines of business ethics. Creating of management system and good business supervision. Responsibility of business in relationship with interested people in the society. Good governance to manage the business. Seminar of actual case studies.
- 03627521**      **การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม**      **3(3-0-6)**  
**(Hazard Analysis and Industrial Accident Prevention)**  
อุบัติเหตุและอันตรายที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์และการประเมินค่าความเสี่ยงโดยวิธีทางสถิติ การออกแบบระบบเพื่อความปลอดภัยในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงาน  
Accident and hazard occurred in industry. Analysis and evaluation of risk by statistical methods. System designs for occupational safety and worklife quality of workers.
- 03627522**      **การออกแบบทางกายศาสตร์เพื่อความปลอดภัย**      **3(3-0-6)**  
**(Ergonomics Design for Safety)**  
การยศาสตร์และความสัมพันธ์กับความปลอดภัย การออกแบบการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงปัจจัยมนุษย์และการรักษาระดับความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง  
Ergonomics and its relationships with safety. Operation designs with respect to human factors and maintaining safety levels continuously.

03627523	<p><b>การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย</b> (Engineering Design of Safety)</p> <p>ข้อพิจารณาความปลอดภัยในการออกแบบระบบท่อและระบบนิรภัย การเลือกวัสดุและอุปกรณ์ความปลอดภัย ระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การจัดการความปลอดภัยทางวิศวกรรมโยธา อุบัติเหตุและอันตรายในงานวิศวกรรมโยธา บทบาทและหน้าที่ของผู้จัดการความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา กรณีศึกษา</p> <p>Safety considerations in piping systems and relief systems design. Materials and safety equipments selection. Electrical safety systems. Safety management in civil engineering. Accident and danger in civil engineering work. Role and function of safety administrator in civil engineering work. Case studies.</p>	3(3-0-6)
03627524	<p><b>การระบายอากาศทางอุตสาหกรรมและการควบคุมควันไฟ</b> (Industrial Ventilation and Smoke Control)</p> <p>หลักการของการระบายอากาศ ระบบปรับอากาศและอุปกรณ์ กฎหมายและมาตรฐานสำหรับระบบระบายอากาศ ประเภทของพัดลมและการเลือกใช้ การวิเคราะห์อัตราการไหลของระบบระบายอากาศ การตรวจวัดอัตราการไหล การออกแบบหัวดูดควันเฉพาะที่ อุปกรณ์ทำความสะอาดอากาศ การออกแบบระบบท่อลม คุณภาพอากาศ ระบบควบคุมควันไฟ</p> <p>Principle of ventilation. Air conditioning systems and accessories. Laws and standards for ventilation system. Fan type and selection. Flow rate analysis for ventilation system. Flow rate measurement. Local exhaust hoods design. Air cleaning devices. Air duct system design. Air quality. Smoke control system.</p>	3(3-0-6)
03627525	<p><b>การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตจากอัคคีภัย</b> (Design of Life Safety from Fire)</p> <p>หลักความปลอดภัยต่อชีวิต มาตรฐานและกฎหมายด้านความปลอดภัยต่อชีวิต กลยุทธ์การอพยพ การออกแบบเส้นทางหนีไฟ ระบบสนับสนุน การพิจารณาพฤติกรรมมนุษย์สำหรับการออกแบบเส้นทางหนีไฟ กรณีศึกษา</p> <p>Principle of life safety. Life safety code and regulations. Egress strategies. Design of means of egress. Supporting systems. Human behavior considerations for egress design. Case studies.</p>	3(3-0-6)
03627526	<p><b>การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม</b> (Industrial Fire Protection)</p> <p>ปัญหาการสูญเสียจากอัคคีภัย ทฤษฎีการดับเพลิง เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ การจัดการของเหลวไวไฟและของเหลวติดไฟ การป้องกันการระเบิด ระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้น้ำเป็นพื้นฐาน ระบบระงับอัคคีภัยด้วยก๊าซ กรณีศึกษา</p> <p>Fire loss problem. Theory of fire extinguishment. Portable fire extinguisher. Flammable and combustible liquid management. Explosion prevention. Water-based fire protection systems. Gaseous fire suppression systems. Case studies.</p>	3(3-0-6)
03627527	<p><b>การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยตามสมรรถนะ</b> (Performance-Based Fire Safety Design)</p> <p>กระบวนการออกแบบตามสมรรถนะสำหรับความปลอดภัยด้านอัคคีภัย อันตรายและความเสี่ยง สถานการณ์เพลิงไหม้ที่ออกแบบ การคำนวณอันตรายและพลศาสตร์อัคคีภัย พฤติกรรมของมนุษย์ การคำนวณเวลาอพยพหนีไฟ แบบจำลองการอพยพด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดการและการทำเอกสารการออกแบบตามสมรรถนะ</p> <p>Process of performance-based design for fire safety. Hazard and risk. Design fire scenarios. Fire dynamics and hazard calculations. Human behavior. Fire evacuation time calculation. Computer evacuation models. Performance-based design documentation and management.</p>	3(3-0-6)
03627528	<p><b>ความปลอดภัยทางรังสี</b> (Radiation Safety)</p> <p>ปฏิกิริยานิวเคลียร์ รังสี การใช้ประโยชน์รังสี อันตรายจากรังสีและการป้องกัน การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ มาตรฐานความปลอดภัยของโรงไฟฟ้าและการป้องกันอุบัติเหตุ วัฒนธรรมความปลอดภัยและความผิดพลาดของมนุษย์ การจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี พลังงานนิวเคลียร์และอุบัติเหตุทางรังสี ผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ กรณีศึกษา</p> <p>Nuclear reaction. Radiation. Utilization of radiation. Radiation hazard and prevention. Nuclear power generation. Nuclear power plant. Nuclear fuel. Safety standards and accidental prevention of nuclear power plant. Safety culture</p>	3(3-0-6)

and human error. Spent fuel and radioactive waste management. Nuclear energy and accident. Human health effect. Case studies.

- |                 |  |                 |
|-----------------|--|-----------------|
| <b>03627529</b> | <b>การจัดการความปลอดภัยทางเคมี</b><br><b>(Safety Management in Chemical)</b><br>ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี การจัดการก๊าซอุตสาหกรรม สุขอนามัยอุตสาหกรรม การป้องกันการสูญเสียจากการปล่อยสารเคมีและการแพร่กระจาย การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงปริมาณ ความปลอดภัยในการขนถ่าย เก็บรักษาและการขนส่งสารเคมี การป้องกันการสูญเสียจากอัคคีภัยและการระเบิด กรณีศึกษา<br>Chemical process safety. Industrial gas handling. Industrial hygiene. Loss prevention from chemical release and dispersion. Quantified risk analysis. Safe handling, storage, and transportation of chemicals. Loss prevention from fires and explosions. Case studies.  | <b>3(3-0-6)</b> |
| <b>03627531</b> | <b>การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย</b><br><b>(Solid and Hazardous Waste Management)</b><br>การจำแนกมูลฝอยและของเสียอันตราย แหล่งกำเนิด ชนิดและปริมาณ กฎหมายและข้อบังคับในการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย การวางแผนการป้องกันมลพิษ เทคโนโลยีสะอาด ทางเลือกในการจัดการของเสีย แนวคิดวัฏจักรชีวิต การออกแบบเชิงนิเวศ กลไกทางการตลาดและฉลากสิ่งแวดล้อม การลดของเสีย การนำกลับมาใช้ประโยชน์และการแลกเปลี่ยน กรณีศึกษา<br>Classification of solid and hazardous wastes, sources, type and quantity. Laws and regulations for solid and hazardous waste management. Pollution prevention planning. Cleaner technology. Waste management alternatives. Life cycle concepts. Eco-design. Market mechanism and environmental labeling, Waste reduction, recycling, and exchange. Case studies. | <b>3(3-0-6)</b> |
| <b>03627532</b> | <b>วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสังคม</b><br><b>(Environmental Science and Society)</b><br>แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทอร์โมไดนามิกส์ของระบบนิเวศและมนุษย์ นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ วิทยาศาสตร์ของมลพิษ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เศรษฐศาสตร์ กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม<br>Environmental science concept. Thermodynamic of ecosystem and human system. Ecology and biodiversity. Pollution sciences. Climate change. Environmental economics, laws and policy.  | <b>3(3-0-6)</b> |
| <b>03627533</b> | <b>การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม</b><br><b>(Energy and Environmental Management)</b><br>นโยบายพลังงานและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้อง พลังงานแบบดั้งเดิม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตพลังงานแบบดั้งเดิม พลังงานหมุนเวียน เครื่องมือในการจัดการพลังงาน มาตรฐานการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา<br>Energy and environmental politics. Related laws and regulations. Conventional energies. Environmental impact from conventional energy production. Renewable energies. Energy and environmental management standards. Case studies.  | <b>3(3-0-6)</b> |
| <b>03627534</b> | <b>การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม</b><br><b>(Industrial Pollution Management)</b><br>แหล่งกำเนิดมลพิษอุตสาหกรรม กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม ผลกระทบของมลพิษอุตสาหกรรมต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การควบคุมและป้องกันมลพิษอุตสาหกรรม เครื่องมือในการจัดการมลพิษอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมสีเขียว กรณีศึกษา<br>Sources of industrial pollution. Laws and regulation involved in industrial pollution. Effects of industrial pollutions on human health and environment. Industrial pollutions prevention and control. Industrial pollution management tools. Green industry. Case studies.  | <b>3(3-0-6)</b> |

03627535	<b>การจัดการผลิตภาพสีเขียว</b> <b>(Green Productivity Management)</b> หลักการของธุรกิจที่ยั่งยืน เทคนิคและเครื่องมือผลิตภาพสีเขียว การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเพื่อความยั่งยืน การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ระบบการผลิตแบบยั่งยืน โซ่อุปทานสีเขียว กรณีศึกษา Principle of sustainable business. Green productivity tools and techniques. Product and manufacturing process design for sustainability. Product life cycle assessment. Carbon footprint assessment. Sustainable for manufacturing systems. Green supply chain. Case studies.	3(3-0-6)
03627591	<b>ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม</b> <b>(Research Methods in Safety Engineering and Environmental Management)</b> หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนงานวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แปรผล การวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ Research principles and methods in safety engineering and environmental management. Problem analysis for research topics identification. Data collecting for research planning. Identification of samples and techniques. Research analysis, result explanation and discussion. Report writing, presentation, and preparation for journal publication.	1(1-0-2)
03627595	<b>การศึกษาค้นคว้าอิสระ</b> <b>(Independent Study)</b> การศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่น่าสนใจในระดับปริญญาโท เรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Independent study on interesting topic at the master's degree level, compile into a written report.	3,3
03627596	<b>เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม</b> <b>(Selected Topics in Safety Engineering and Environmental Management)</b> เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงในแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in safety engineering and environmental management at the master's degree level, topics are subject to change in each semester.	1-3
03627597	<b>สัมมนา</b> <b>(Seminar)</b> การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม ในระดับปริญญาโท Presentation and discussion of interesting topics in safety engineering and environmental management at the master's degree level.	1
03627598	<b>ปัญหาพิเศษ</b> <b>(Special Problems)</b> การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in safety engineering and environmental management at the master's degree level and compile into a written report.	1-3
03627599	<b>วิทยานิพนธ์</b> <b>(Thesis)</b> วิจัยในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master's degree level and compile into thesis.	1-24

## เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

### แผน ก แบบ ก 2

1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

2) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### แผน ข

1) รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

2) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด