

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม  
Master of Science Program in Sustainable Architecture and Environment  
วท.ม. (สถาปัตยกรรมยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม)  
M.Sc. (Sustainable Architecture and Environment)  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560

---

### ปรัชญา

มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทางวิทยาการอาคาร ที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมด้านสถาปัตยกรรม

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมด้านสถาปัตยกรรมที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ ความสามารถและมโนทัศน์ความรู้ด้านเทคโนโลยี เชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีอาคาร การอนุรักษ์พลังงานและศิลปวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และศาสตร์สากลและการวางแผนเพื่อพัฒนาและจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน
- 2) มีความสามารถในการแก้ปัญหา สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอาคาร การอนุรักษ์ทรัพยากร การอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอาคาร
- 3) มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ

### จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

### โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม เป็นหลักสูตรที่ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา จัดการศึกษาเป็น 2 แผน คือ แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข มีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิต แยกตามหมวดวิชาดังนี้

## แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	24
1.1 วิชาบังคับ	18
1.2 วิชาเลือก	6
2. วิทยานิพนธ์	12
3. หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน	(ไม่นับหน่วยกิต)
<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36</b>

## แผน ข

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	30
1.1 วิชาบังคับ	18
1.2 วิชาเลือก	12
2. การค้นคว้าอิสระ	6
3. หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน	(ไม่นับหน่วยกิต)
<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36</b>

## รายวิชา

1. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	24 หน่วยกิต
1.1) วิชาบังคับ	18 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2	18 หน่วยกิต
แผน ข	18 หน่วยกิต
5865108 สถิติและระเบียบวิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
Statistics and Research Methodology in Architecture and Environment	
5865318 การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร	3(2-2-5)
Energy Conservation in Buildings	
5865404 การอนุรักษ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม	3(2-2-5)
Conservation of Cultural Heritage and the Environment	
5865508 สถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
Architecture and Environment	
5866213 การวางแผนภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อม	3(2-2-5)
Planning Landscape and Environment	
5866501 การออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน	3(2-2-5)
Sustainable Architectural Design	

## 1.2) วิชาเลือก

	แผน ก แบบ ก 2	เลือกเรียน	6 หน่วยกิต
	แผน ข	เลือกเรียน	12 หน่วยกิต
5865212	การวางแผนสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อทุกคน		3(2-2-5)
		Environmental Planning and Universal Design	
5865213	บริหารจัดการก่อสร้าง		3(2-2-5)
		Construction Management	
5865402	สถาปัตยกรรมริมน้ำและภูมิทัศน์		3(2-2-5)
		Architecture and Waterfront Landscape	
5865505	กฎหมายอนุรักษ์พลังงานของอาคารและสิ่งแวดล้อม		3(2-2-5)
		Building Energy Conservation and Environmental Law	
5866211	แนวความคิดสถาปัตยกรรมร่วมสมัย		3(2-2-5)
		Concept Contemporary in Architecture	
5866212	นโยบายและวางแผนพัฒนาชุมชน		3(2-2-5)
		Community Development Planning and Policy	
5866214	สัญชาตญาณสิ่งแวดล้อม		3(2-2-5)
		Environmental Perception	
5866215	การตรวจสอบ การบริหารการใช้พลังงานและประเมินสภาพแวดล้อมอาคาร		3(2-2-5)
		Adits, Management of Energy Utilization and Evaluation Of Building Environment	
5866217	เรื่องเฉพาะทางสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม		3(0-6-3)
		Selected Topics in Architecture and Environment	
5866403	ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย		3(2-2-5)
		History of Architecture and Environment in Thailand	

## 2. วิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระ

	แผน ก แบบ ก 2	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
	แผน ข	การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต
5866901	วิทยานิพนธ์ 1	การพัฒนาเค้าโครงวิทยานิพนธ์	3 หน่วยกิต
		Thesis 1: Development of Thesis Proposal	
5866902	วิทยานิพนธ์ 2	การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์	3 หน่วยกิต
		Thesis 2 Constructing of Thesis Proposal And Making a Draft Thesis	

5866903	วิทยานิพนธ์ 3 Thesis 3	6 หน่วยกิต
5866926	การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1	2 หน่วยกิต
5866927	การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2	2 หน่วยกิต
5866928	การค้นคว้าอิสระ 3 Independent Study 3	2 หน่วยกิต

### 3. หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Studies	3(2-2-5)
4125101	คอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา Computer for Graduate Studies	3(2-2-5)
5866929*	การออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับบัณฑิตศึกษา Architectural Design for Graduate Study	3(2-2-5)
5866930*	โครงสร้าง งานระบบ และอุปกรณ์ ทางสถาปัตยกรรม Building Structure, Equipment and System	3(3-0-6)
5866931*	เทคโนโลยีสถาปัตยกรรมสำหรับบัณฑิตศึกษา Architectuure Technology for Graduate Study	3(3-0-6)

หมายเหตุ : \*กำหนดให้นักศึกษาที่ไม่ได้จบคุณวุฒิ สถ.บ.และวศ.บ. ลงทะเบียนเรียนวิชาเสริมพื้นฐาน

คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

	1 หมวดวิชาเฉพาะด้าน	24	หน่วยกิต
	1.1) วิชาบังคับ	18	หน่วยกิต
	แผน ก แบบ ก 2   เรียน	18	หน่วยกิต
	แผน ข                 เรียน	18	หน่วยกิต
5865108	สถิติและระเบียบวิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม Statistics and Research Methodology in Architecture and Environment สถิติและระเบียบวิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ Statistics and research methodology in architecture and environment ; problem analysis for formulating the research topic; collecting information for research planning; creating report for presenting in meetings and for publication.		3(3-0-6)
5865318	การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร Energy Conservation in Buildings แนวคิดและการออกแบบนวัตกรรมอาคารโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อม การสำรวจและตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงาน การวิเคราะห์ทางการเงินและระยะเวลาการคืนทุน The concept and innovative design to buildings, using the appropriate technology for energy conservation and the environment; the survey and analysis of energy utilization; financial analysis and payback period		3(2-2-5)
5865404	การอนุรักษ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม Conservation of Cultural Heritage in Asia and the Environment การอนุรักษ์และฟื้นฟูงานสถาปัตยกรรมทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ซึ่งมีคุณค่าและเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม และองค์กรที่มีบทบาทกับกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ The conservation and restoration of history and culture in architecture, which are of value and regarded as cultural heritage, and the organizations that are involved in conservation activities		3(2-2-5)

- 5865508      **สถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม**      3(2-2-5)  
**Architecture and Environment**  
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อทางสถาปัตยกรรมที่เกิดจากผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม  
และงานสถาปัตยกรรมที่ยังคงมีธรรมชาติ รายละเอียดอยู่อย่างทรงคุณค่า  
The presentation and discussion on topics of the environmental impact .  
Architecture and natural surroundings are still very valuable
- 5866213      **การวางแผนภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อม**      3(2-2-5)  
**Planning Landscape and Environment**  
เทคนิคการวางแผนจัดการและออกแบบภูมิทัศน์ในงานสถาปัตยกรรมของชุมชนเมือง เพื่อ  
พัฒนารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม  
The techniques for landscape planning, management and design for  
architecture in the urban community; developing the scheme for utilizing the land for  
economic, social and cultural benefits
- 5866501      **การออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน**      3(2-2-5)  
**Sustainable Architecture Design**  
การออกแบบและศึกษาแนวความคิดของการพัฒนาแบบยั่งยืน ความสัมพันธ์ระหว่าง  
สภาพแวดล้อม ระบบนิเวศและสถาปัตยกรรม นิยามสถาปัตยกรรมยั่งยืน หลักการและกลยุทธ์การ  
ออกแบบแบบยั่งยืนในหลายระดับ บ้าน อาคาร ชุมชน เมือง กรณีศึกษา และศึกษาหลักการจัดระบบ  
อาคาร และระบบประกอบอาคารที่คำนึงถึงการประหยัดพลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
The design and study of concept for sustainable development region; the  
relationship between the environment, ecological system and architecture, the definition  
of sustainable architecture, the principles and strategies for sustainable design at many  
levels: houses, buildings, community and city; case studies, and the study on principles of  
building management, and the building systems that takes into consideration, the  
conservation of energy and effect on the environment

1.2) วิชาเลือก

แผน ก แบบ ก 2	เลือกเรียน	6	หน่วยกิต
แผน ข	เลือกเรียน	12	หน่วยกิต

5865212      การวางแผนสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อทุกคน      3(2-2-5)  
**Environmental Planning and Universal design**

แนวคิดและทฤษฎีการวางผังเมืองและสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากร  
 เอกลักษณะท้องถิ่นและการพัฒนาเมืองในด้านกายภาพและเศรษฐกิจสังคม ศึกษาการออกแบบ  
 สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคน เพื่อให้การเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ ในชุมชนเมือง เป็นไป  
 โดยปราศจากอุปสรรค เน้นหลักการในการออกแบบปรับปรุงอาคารสถานที่ ตลอดจนสาธารณูปโภค  
 สาธารณูปการที่เกี่ยวข้อง

The concept and theory for city planning and the environment; the relationship between resources, local identity and urban physical development and the social economy; the study of design for the environment and universal facility to allow access to various areas in the urban community, which is possible without any obstacles, and with focus on principles for design and adaptation of buildings, as well as related infrastructure and facilities

5865213      บริหารการก่อสร้าง      3(2-2-5)  
**Construction Management**

ศึกษาขอบเขต หน้าที่ และการวางแผนขั้นตอนงานก่อสร้างประมาณราคา ประกวดราคา  
 และสัญญาก่อสร้าง การสำรวจและเตรียมสถานที่ก่อสร้าง การวางแผนด้านการเงิน บุคลากรอุปกรณ์  
 ก่อสร้าง การจัดหาววัสดุก่อสร้าง การควบคุมเวลาด้วยระบบ CPM และPERT การควบคุมงานก่อสร้าง และ  
 การประสานงานระหว่างบุคคลต่าง ๆ รวมทั้งศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ปัญหา

Identification of the roles, functions, planning, scheduling, estimation, contraction, surveying and site allocating are outlined. Financial planning personal managing, material and its obtaining, time scheduling using CPM and PERT, construction conveying, coordinating among sections and study of confronted problems and solutions are additionally provided.

- 5865402**      **สถาปัตยกรรมริมน้ำและภูมิทัศน์**      **3(2-2-5)**  
**Architecture and Waterfront Landscape**  
 แนวคิดและวางผังสถาปัตยกรรมริมน้ำ ภูมิทัศน์ริมน้ำและพื้นที่ประวัติศาสตร์ การอนุรักษ์ ปรับปรุง และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมเมืองตามแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน..  
 The concept and planning for waterfront architecture; the waterfront landscape and historical areas; the conservation, adaptation and restoration of urban environment based on the concept for sustainable development
- 5865505**      **กฎหมายอนุรักษ์พลังงานของอาคารและสิ่งแวดล้อม**      **3(2-2-5)**  
**Building Energy Conservation and Environmental Law**  
 พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง และประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม การกำหนด มาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม  
 The Act, ministerial rule and announcement relating to the conservation of energy and the environment; the royal decree that prescribes the control buildings; setting the standard, criteria and methodology for energy and environmental management
- 5866211**      **แนวความคิดสถาปัตยกรรมร่วมสมัย**      **3(2-2-5)**  
**Concept on Contemporary in Architecture**  
 แนวความคิดงานสถาปัตยกรรมปัจจุบันของประเทศต่างๆ ตั้งแต่จุดเริ่มต้นกระบวนการ การคิด การออกแบบ หลักการและแนวคิดต่างๆที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม  
 The concept for present-day architectural works in various Asian countries, from thinking initiatives to design, principles and various concepts that are in relation to the environment
- 5866212**      **นโยบายและวางแผนพัฒนาชุมชน**      **3(2-2-5)**  
**Community Development Planning and Policy**  
 หลักเกณฑ์ในการวางแผนพัฒนาชุมชน ที่สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมของประเทศ โดยศึกษาแนวทางและนโยบายการวางแผนพัฒนาชุมชนของประเทศไทย  
 Concept and rule in community development and planning required to match economical structure are studied in the line of the country community development plane.



5866214      **สัญชาตญาณสิ่งแวดล้อม**      3(2-2-5)  
**Environmental Perception**

ศึกษาหลักพื้นฐานทางจิตวิทยาของความสัมพันธ์และอิทธิพลระหว่างมนุษย์สภาพแวดล้อม โดยเน้นความสำคัญของการรับรู้การเรียนรู้ที่มีต่อพฤติกรรมมนุษย์ในสภาพแวดล้อมทั้งภายในระดับต่าง ๆ วิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ ทางด้านจิตวิทยาที่จำเป็นไปประกอบการ พิจารณาในการออกแบบ วิเคราะห์ผลงานและเทคนิคการค้นคว้าวิจัยด้านจิตวิทยาสภาพแวดล้อม

Psychological basics of the relation and influence between human and environment, emphasis in the human learning and perception. Analysis of the human psychological needs is essentially demanded as a composition in the architectural design, In addition, previous work concerned research in psychology and environment are studied.

5866215      **การตรวจสอบการบริหารการใช้พลังงานและประเมินสภาพแวดล้อมอาคาร** 3(2-2-5)  
**Audits, Management of Energy Utilization and Evaluation**  
**Of Building Environment**

ศึกษาการใช้พลังงานในอาคารด้านปริมาณการใช้และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นหลักการการจัดการและแนวทางปฏิบัติเพื่อประหยัดพลังงาน สามารถหาแนวทางการจัดการโครงการ การปฏิบัติที่เหมาะสมแก่การบำรุงรักษา และปรับปรุงประสิทธิภาพอาคาร รวมถึงการประเมินสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารอันเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

Energy consumption and cost in building as well as principle strategies for energy conservation, looking into the issues of project management, maintenance and performance of buildings. The building environment audits, including exterior and interior are the subjects and factors for analytical and comparative research.

5866217      **เรื่องเฉพาะทางสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม**      3(0-6-3)  
**Selected topic in Architecture and Environment**

เรื่องเฉพาะทางสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม ในระดับบัณฑิตศึกษา หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงแต่ละภาคการศึกษากำหนดโดยผู้สอนผ่านการอนุมัติของคณะกรรมการหลักสูตร

The selected topics in sustainable architecture and environment in Asia for graduate studies; the topics will vary by academic semester, which will be specified by the lecturer with the approval from the course committee

5866403      สถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย      3(2-2-5)  
**Architecture and Environment in Thailand**

งานสถาปัตยกรรมในประเทศไทยและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่องานสถาปัตยกรรมไทยในแต่ละยุคสมัยและพัฒนาต่อเนื่องจากอดีตสู่ปัจจุบัน

The architectural works in Thailand, and the natural and cultural environment that influence Thai architecture from each period of time, and the continual development from past until present

**2. วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ**

5866901      วิทยานิพนธ์ 1 การพัฒนาเค้าโครงวิทยานิพนธ์      3      หน่วยกิต  
**Thesis 1 : Development of Thesis Proporsal**

กรอบแนวคิดในการสร้างหัวข้อวิทยานิพนธ์เพื่อเสนอขออนุมัติหัวข้อและแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การสร้างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามระเบียบวิธีวิจัยและระเบียบการเขียนวิทยานิพนธ์ ภายใต้การกำกับดูแลของกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ส่งเล่มเค้าโครงวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

The conceptual framework for formulating the thesis topic to submit for approval and to elect the thesis committee; formulating the complete thesis proposal according to research methodology and the methodology for writing thesis under supervision of the thesis committee, and the thesis proposal defense, and filing the complete thesis proposal.

5866902      วิทยานิพนธ์ 2 การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์      3      หน่วยกิต  
**และเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง**  
**Thesis 2 : Constructing of Thesis Proporsal**  
**And Making a Draft Thesis**

ดำเนินการตามขั้นตอนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การพัฒนาเครื่องมือวิจัย การเก็บข้อมูล การทดลอง การวิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย เพื่อเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กำกับดูแล

Following the steps for formulating the thesis proposal; developing the research tools, data collection, testing, analysis; summary of results from research in order to formulate a draft thesis, under supervision of the thesis advisor.

5866903      วิทยานิพนธ์ 3      6      หน่วยกิต

**Thesis 3**

การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ฉบับสมบูรณ์ การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ และหรือมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ลงในวารสารวิชาการ ส่งเล่มวิทยานิพนธ์ที่ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่าปกป้องวิทยานิพนธ์ โดยให้มีผลเป็นเอกฉันท์จากมติของคณะกรรมการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ และต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ภายในเวลาที่กำหนด

Formulating the complete thesis; presenting the result at the academic meeting, or publishing or distributing the thesis in journals; submitting the thesis book as approved by the thesis committee and with the oral thesis defense, with the unanimous decision of the oral thesis defense committee, and to submit the complete thesis within the specified period.

5866926      การค้นคว้าอิสระ 1      2      หน่วยกิต

**Independent Study 1**

การศึกษา วิเคราะห์ โดยตั้งประเด็นปัญหา ตั้งคำถามในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา เชื่อมโยงกับชุมชน ท้องถิ่นและประเทศ ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลโดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่างๆ ค้นคว้าแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

The study and analysis by composing the issue and questions relating to the field of study which links the community and country; formulating the hypothesis and presenting the reasons supported by the knowledge of the different fields of study; conducting research and knowledge quest relating to the set hypothesis.

5866927      การค้นคว้าอิสระ 2      2      หน่วยกิต

**Independent Study 2**

การวางแผนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม ทำงานบรรลุผลตามเป้าหมายในกรอบการดำเนินงานที่กำหนด โดยการกำกับดูแลจากอาจารย์อย่างต่อเนื่อง สังเคราะห์สรุปองค์ประกอบความรู้และเสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติและกระบวนการในการวิพากษ์

The formulation of data collection plan; information analysis by using the appropriate method; achieving the set goals within the prescribed operation framework under continuous supervision of the professor; synthesizing the body of knowledge and presenting the concept, systematic problem-solving method with the processes of thinking and information search, problem-solving, operation and critique.

5866928      การค้นคว้าอิสระ 3      2      หน่วยกิต  
**Independent Study 3**

สรุปผลการค้นคว้าแสวงหาความรู้ เปรียบเทียบเชื่อมโยงองค์ความรู้ สังเคราะห์ อภิปราย เพื่อให้ประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากผลการเรียนรู้ และเรียบเรียงเขียนเป็น รายงานฉบับสมบูรณ์

Summarizing the results from research and knowledge quest; comparing to associate the body of knowledge, synthesizing and discussing the learning results for the benefit and value of the independent study, and formulating the complete report.

### 3 วิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

1555101      ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา      3(2-2-5)  
**English for Graduate Studies**

An advanced course designed for graduate students to enhance their English communication skills for graduate studies with emphasis on reading and writing academic articles, research literature, abstracts as well as other materials relating to their study field.

4125101      คอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา      3(2-2-5)  
**Computer for Graduate Studies**

ความรู้และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ที่จำเป็นและมีความสำคัญต่อการศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา เน้นทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลและการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายสังคม (Social Network) ทักษะการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอสารสนเทศ และทักษะการใช้ โปรแกรมประยุกต์เพื่อการศึกษาและวิจัย

Comprehensive knowledge and skills required in computer application relating to the particular discipline of graduate study; Computer literacy essential to the capability and efficiency of the information technology, learning management through social networks as well as information retrieval skills; Data analyses and effective information literacy presentations; Practical usage in computer application for graduate studies and research.

- 5866929      การออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับบัณฑิตศึกษา      3 (2-2-5)  
**Architectural Design for Graduate Study**  
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติออกแบบที่พักอาศัย อาคารสาธารณะ  
 Through practical exercises in the design of residential and public buildings, students are expected to demonstrate a fuller understanding of the basic interior architectural design process, conceptualization and design methodology.
- 5866930      โครงสร้าง งานระบบ และอุปกรณ์ ทางสถาปัตยกรรม      3 (3-0-6)  
**Building Structure, Equipment and System**  
 ศึกษาาระบบโครงสร้างและการก่อสร้างพื้นฐานในงานสถาปัตยกรรม ระบบเสา-คาน ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว ฯ งานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบสาธารณูปโภค ระบบป้องกันภัย อุปกรณ์ประกอบอาคาร ลิฟต์ บันไดเลื่อน  
 Study of building structure system and basic building construction such as column-beam structural system, long span structural systems etc., electrical system, air condition system, sanitary system, fire protection system, security system and building equipment, such as elevator, escalator etc.
- 5866931      เทคโนโลยีสถาปัตยกรรมสำหรับบัณฑิตศึกษา      3 (3-0-6)  
**Architectuure Technology for Graduate Study**  
 ศึกษาาระบบโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม พื้น ผนัง เพดาน ผนัง โครงสร้างของเครื่องเรือนติดที่ ( Built-In Furniture) เครื่องเรือนลอยตัว (Loose Furniture)  
 Study of structure system and basic architectural construction such as floor structural system, ceiling structural systems etc., Study of structure of furniture system.