

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาคาร
Bachelor of Technology Program in Building Technology
ทล.บ. (เทคโนโลยีอาคาร) B.Tech.(Building Technology)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ในวิทยาการอาคาร ก้าวทันเทคโนโลยีที่ทันสมัยใส่ใจสิ่งแวดล้อมมีความพร้อมในการปฏิบัติงานบนพื้นฐานจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการวิเคราะห์ และทักษะ ในวิทยาการด้านเทคโนโลยีอาคารที่สอดคล้องกับกระบวนการตรวจสอบอาคารตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารกำหนด
2. มีความสามารถในการควบคุมดูแล และบริหารจัดการอาคาร ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม
3. มีความใฝ่รู้ มีคุณธรรมมีจรรยาบรรณและความซื่อสัตย์ในวิชาชีพ สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในองค์กรได้อย่างมีความสุข

จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	27	หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
1.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
1.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
1.1.4 กลุ่มวิชาสหวิทยาการ	2	หน่วยกิต
1.1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย	1	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาเลือก	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	94	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน	14	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	18	หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	55	หน่วยกิต
2.3.1) บังคับเรียน	30	หน่วยกิต
2.3.2) เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	25	หน่วยกิต
2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

รายวิชา

	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
	1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	27 หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาภาษา	9 หน่วยกิต
0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3(3-0-6)
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development	3(3-0-6)
	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12 หน่วยกิต
0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร Self Development and Phranakhon Identity	3(3-0-6)
0020102	คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข Aesthetic Value, Virtue, and Happiness	3(3-0-6)
0020103	วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Thai Living and Philosophy of Sufficiency Economy	3(3-0-6)
0020104	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Everyday Life	3(3-0-6)
	3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต
0030101	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Smart Thinking with Sciences	3(3-0-6)
	4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ	2 หน่วยกิต
0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง Awareness of Change and Adaptation	2(1-2-3)
	5) กลุ่มวิชาพลานามัย	1 หน่วยกิต
0050101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	1(0-2-1)
	1.2 กลุ่มวิชาเลือก	3 หน่วยกิต
	มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่างๆ นอกเหนือจากศาสตร์ของตนเองตามที่คุณผู้เรียนสนใจ จำนวน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	1) กลุ่มวิชาภาษา	9 หน่วยกิต
0010301	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)

0010401	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
0010501	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay for Communication	3(3-0-6)
0010601	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3(3-0-6)
0010701	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3(3-0-6)
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		
0020105	ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน Good Governance and Corruption Prevention	3(3-0-6)
0020106	โลกร่วมสมัย Contemporary World	3(3-0-6)
0020107	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning	3(3-0-6)
0020108	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
0020109	โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง Earth, Environment and Change	3(3-0-6)
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
0030102	เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life Development	3(3-0-6)
0030103	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics for Everyday Life	3(3-0-6)
0030104	เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์ Technology and Creativity	3(3-0-6)
4) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ		
0060101	การประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneurship	3(3-0-6)
0060102	องค์กรแห่งความสุข Happy Workplace	3(3-0-6)

	2) หมวดวิชาเฉพาะ	94หน่วยกิต
	2.1 กลุ่มวิชาแกน	14 หน่วยกิต
4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)
4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1(0-3-1)
4021105	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)
4021106	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
4091112	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making	3(3-0-6)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry1	3(3-0-6)
	2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	18 หน่วยกิต
5711101	การเขียนแบบก่อสร้าง Construction Drawing	2(1-2-4)
5711102	ปฏิบัติการพื้นฐานงานก่อสร้าง 1 Basic Construction Practice 1	2(1-2-4)
5712101	วัสดุก่อสร้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Environmental-friendly Construction Materials	3(3-0-6)
5712102	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science	3(3-0-6)
5712103	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีอาคาร Computer Applications for Building Technology	3(2-2-5)
5712104	ระบบไฟฟ้าในอาคาร Electrical Systems in Buildings	2(1-2-4)
5713602	การวิจัยเบื้องต้นทางเทคโนโลยีอาคาร Introduction to Research in Building Technology	3(2-2-5)
	2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	55 หน่วยกิต
	2.3.1) บัณฑิตเรียน	30 หน่วยกิต
5712201	กลศาสตร์โครงสร้าง Structural Mechanics	3(3-0-6)
5712301	การสำรวจเพื่องานก่อสร้าง Construction Survey	3(2-2-5)

5712501	กฎหมายควบคุมอาคาร Building Law	3(3-0-6)
5713102	ภาษาอังกฤษในงานเทคโนโลยีอาคาร 1 English for Building Technology 1	3(3-0-6)
5713103	ภาษาอังกฤษในงานเทคโนโลยีอาคาร 2 English for Building Technology 2	3(3-0-6)
5713302	การตรวจสอบอาคาร Building Audit	3(2-2-5)
5713401	การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร Environmental Management in Buildings	3(3-0-6)
5714201	การวิเคราะห์ความวิบัติของโครงสร้างอาคาร Failure Analysis of Building Structures	3(3-0-6)
5714501	จรรยาบรรณในวิชาชีพเทคโนโลยีอาคาร Professional Ethics for Building Technology Practices	3(3-0-6)
5714601	โครงการทางเทคโนโลยีอาคาร Project in Building Technology	3(2-2-5)
	2.3.2) เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	25หน่วยกิต
4111101	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(3-0-6)
5512304	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ Feasibility Analysis and Project Management	3(3-0-6)
5513307	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneurship	3(2-2-5)
5711103	ปฏิบัติการพื้นฐานงานก่อสร้าง 2 Basic Construction Practice 2	2(1-2-4)
5712202	เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology	3(2-2-5)
5712203	เทคโนโลยีการทดสอบวัสดุ Material Testing Technology	3(2-2-5)
5713201	ปฐพีกลศาสตร์และฐานราก Soil Mechanics and Foundations	3(2-2-5)
5713202	โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Structures	3(3-0-6)

5713203	โครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Structures	3(3-0-6)
5713301	การประมาณราคางานก่อสร้าง Construction Cost Estimation	3(2-2-5)
5713303	การบริหารงานก่อสร้าง Construction Management	3(3-0-6)
5713601	สัมมนาเทคโนโลยีอาคาร Seminar on Building Technology	2(1-2-4)
5714202	เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับงานอาคาร Appropriate Technology for Buildings	3(3-0-6)
5714301	ระบบประกอบอาคาร Building Facility Systems	3(3-0-6)
5714302	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานอาคาร Information System for Building Management	3(2-2-5)
5714303	การจัดการคุณภาพเบ็ดเสร็จในอาคาร Total Quality Management in Buildings	3(3-0-6)
5714401	การอนุรักษ์และจัดการพลังงานในอาคาร Energy Conservation and Management in Buildings	3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7

หน่วยกิต

5713801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอาคาร Preparation for Professional Internship in Building Technology	2(90)
5714801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอาคาร Professional Internship in Building Technology	5(450)
	หรือ	
5713802	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา Preparation of Co-operative Education	1(45)
5714802	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6(540)

3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครโดยต้องไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ และต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอกนั้น

คำอธิบายรายวิชา

	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
	1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	27 หน่วยกิต
	1.1.1) กลุ่มวิชาภาษา	9 หน่วยกิต
0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
	ภาษากับการสื่อสาร ลักษณะและความสำคัญของภาษาไทย การใช้กระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา ทักษะการสื่อสารและการสืบค้นเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและวิชาชีพ การเรียบเรียงและการนำเสนอสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม	
	Language and communication, characteristics and the importance of the Thai language; the use of integration process of language skills; skills of communication and information retrieval for daily living and professional life; writing and presenting information, citing and making references.	
0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3(3-0-6)
	Development of students' language skills with emphasis on everyday face to face conversations; giving and seeking opinions; using expressions; describing experiences and events; giving reasons and explanations; and narrating books and films.	
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development	3(3-0-6)
	Enrichment of students' reading strategies: skimming, scanning and guessing meaning from context; reading comprehension: reading for details, deriving meaning and reading critically; and study skills: note taking, summarizing and paraphrasing for academic readiness.	
	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12 หน่วยกิต
0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร Self Development and Phranakhon Identity	3(3-0-6)
	ประวัติความเป็นมาความภาคภูมิใจ และเกียรติยศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร การปลูกฝังให้ประพฤติตนเป็นตัวอย่างที่ดีตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย การเสริมสร้างทักษะในการพัฒนาตนด้านกาย จิต ปัญญา อารมณ์ และสังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อสังคม การตระหนักในการใฝ่รู้และเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างความภาคภูมิใจในความเป็น “คนพระนคร”	

History, reputation, and prestige of PhranakhonRajabhat University; cultivating the sense of being good persons representing the identity of the university; fostering development skills in body, mind, intelligence, and social life; understanding of oneself and others; taking responsibility and contributing to society; raising awareness of seeking knowledge and lifelong learning, and formulating pride of being “Phranakhon Citizen”.

0020102 **คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข** 3(3-0-6)

Aesthetic Value, Virtue, and Happiness

การรับรู้สุนทรียภาพในความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งานศิลปกรรมของมนุษย์ ความเชื่อ ศาสนา และสังคม บนพื้นฐานแห่งการรับรู้ การมองเห็น การได้ยิน และการเคลื่อนไหว ความสามารถในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์งานศิลปกรรม งานดนตรี งานนาฏศิลป์เพื่อการพัฒนาทางอารมณ์สังคมและสติปัญญา และส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม การนำศิลปะมาประยุกต์การแสวงหาความรู้และการสร้างสรรค์ศิลปะที่นำไปสู่การเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

Aesthetic perception of natural beauty; human creation of artistic works; beliefs, religion and societal characteristics on the basis of visual, auditory and motion perception; ability to express oneself creatively in arts, music, and dances for developing emotional, social and intellectual and promoting morals and ethics; application of arts, knowledge acquisition and creation of arts leading to understanding of one’s self and others; awareness of changes, and living one’s life happily.

0020103 **วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** 3(3-0-6)

Thai Living and Philosophy of Sufficiency Economy

ลักษณะของวิถีชีวิตไทย วัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น หลักคุณธรรมจริยธรรมและธรรมาภิบาลในสังคมไทย จิตสำนึกความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ การศึกษาตามแนวพระราชดำริและการประยุกต์ใช้

Characteristics of Thai living, culture, tradition, local wisdom, morals, ethics and good governance in Thai society; consciousness of being Thai; citizenship in a democratic society; the philosophy of sufficiency economy; the new theory and royal initiative study and their applications.

0020104 **กฎหมายในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Laws in Everyday Life
 กฎหมายในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับ การเกิด ครอบครัว ผู้เยาว์ การรับราชการทหาร การหมั้น การสมรส การเลี้ยงดูบุตร ผู้สูงอายุ การตาย มรดกและพินัยกรรม
 Laws in everyday life concerning birth, family, youth, military conscription, engagement, marriage, parenting, senior citizenship, death, legacies and testament.

3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต

0030101 **ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์** 3(3-0-6)
Smart Thinking with Sciences
 กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์และการประยุกต์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สอดคล้องกับความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ทักษะในการตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมในการดำรงชีวิต
 Scientific thinking processes and applications to improve the quality of life that meet basic human needs; skills in deciding on the proper course of action to living.

4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ 2 หน่วยกิต

0040101 **การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง** 2(1-2-3)
Awareness of Change and Adaptation
 การตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมปัจจุบันในมิติด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การปรับตัวและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตอย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้อย่างเหมาะสม
 Awareness of current social changes in terms of economics, environment, and technology; using of information technology; adapting to changes and solving problems in one's life appropriately.

5) กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต

0050101 **การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ** 1(0-2-1)
Exercise for Health
 ความหมาย ขอบข่าย วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การทดสอบความสมบูรณ์ของร่างกาย และกิจกรรมการออกกำลังกาย
 Definitions, scope, objectives and importance of exercise for health; principles of exercise; physical fitness tests and exercise activities.

1.2 กลุ่มวิชาเลือกเลือกเรียนไม่น้อยกว่า

3 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา

- 0010301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Chinese for Communication
ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอก
วัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมจีน
Chinese speaking and listening skills in everyday situations; explaining
Thai and Chinese cultures.
- 0010401 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Japanese for Communication
ทักษะการฟังและพูดภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอก
วัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมญี่ปุ่น
Japanese speaking and listening skills in everyday situations;
explaining Thai and Japanese cultures.
- 0010501 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Malay for Communication
ทักษะการฟังและพูดภาษามลายูในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอก
วัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมมลายู
Malay speaking and listening skills in everyday situations; explaining
Thai and Malay cultures.
- 0010601 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Vietnamese for Communication
ทักษะการฟังและพูดภาษาเวียดนามในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
การบอกวัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมเวียดนาม
Vietnamese speaking and listening skills in everyday situation;
explaining Thai and Vietnamese cultures.
- 0010701 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Burmese for Communication
ทักษะการฟังและพูดภาษาพม่าในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอก
วัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมพม่า
Burmese speaking and listening skills in everyday situations; explaining
Thai and Burmese culture.

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

0020105 ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน 3(3-0-6)

Good Governance and Corruption Prevention

ความหมาย รูปแบบ ลักษณะ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับธรรมาภิบาลการป้องกันการคอร์รัปชัน บทบาทหน่วยงานภาครัฐและเอกชน จิตสำนึกความเป็นพลเมือง การปกครองแบบประชาธิปไตย ระบบอุปถัมภ์ และสิทธิมนุษยชน

Definitions, types, characteristics, approaches, and theories of good governance; corruption prevention; roles of government and private sectors; awareness of citizenship; democratic government; patronage systems; and human rights.

0020106 โลกร่วมสมัย 3(3-0-6)

Contemporary World

พัฒนาการของอารยธรรมทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาของโลกตะวันตกและตะวันออก ปัญหาและความขัดแย้งในสังคมโลก แนวทางการแสวงหาสันติภาพ พัฒนาการความร่วมมือระหว่างประเทศ ระเบียบปฏิบัติ กฎหมาย สถาบัน การรวมกลุ่มและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในมิติด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์โลกปัจจุบัน

Development of civilization in terms of politics, economics, society, arts, and cultures; Eastern and Western wisdom; problems and conflicts of world societies, solutions for peace, the development of international cooperation; rules, laws, institutions; international integrations and relations in politics, economics and society; analysis of current world situations.

0020107 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)

Information for Learning

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ และทรัพยากรสารสนเทศระบบการจัดเก็บและการค้นคืนสารสนเทศ การเข้าถึงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการนำเสนอรายงานเชิงวิชาการ และจริยธรรมทางสารสนเทศ

Definition, importance of information, information sources, and information resources; information storage and retrieval system; access of information on the internet; information literacy skills, practical skills in academic presentation; and information ethics.

0020108 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)

Meditation for Life Development

ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน และจุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของฌานและญาณ สิ่งที่ควรรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมถะกับวิปัสสนา แผนผังสมถะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา

Definitions, objectives, methods, and the beginning of meditation; the nature of reciting and meditation, benefits of meditation, appearance of anti-meditation; applying meditation to daily life, meditation as related to education and working purposes; the nature, process, properties, and benefits of absorption (*Jhāna*) and insight (*Nyāna*); fundamental knowledge about introspection (*Vipassanā*); differences between tranquility (*Samatha*) and introspection, layout of tranquility and introspection; world community and introspection.

0020109 โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง 3(3-0-6)

Earth, Environment and Change

โลก โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงของโลก ภัยพิบัติธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน การประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Earth, its structures and changes; natural disasters; conservation and management of natural resources; environment and energy; application of geoinformatics in management of natural resources and environment.

3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

0030102 เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)

Agriculture for Quality of Life Development

ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเกษตร เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสินค้าเกษตร การประยุกต์ใช้เกษตรอินทรีย์และนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Definitions, importance and advantages of agriculture; safety standards for agricultural products; application of organic agriculture and agricultural innovation in quality of life improvement.

- 0030103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
Mathematics for Everyday Life
 ความหมาย ความสำคัญ ธรรมชาติ และโครงสร้างของคณิตศาสตร์ หลักการเรียนรู้
 คณิตศาสตร์ การพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลและการอ้างเหตุผลทางคณิตศาสตร์ การ
 แก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 Definitions, importance, nature and structures of mathematics;
 principles of learning mathematics; development of mathematical thinking;
 mathematical reasoning and argument; application of mathematical thinking to
 problem solving in everyday life.
- 0030104 เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์ 3(3-0-6)
Technology and Creativity
 ความหมาย ความสำคัญของการสร้างสรรค์ การเลือกใช้เทคโนโลยีและ
 กระบวนการเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม
 Definitions and importance of creativity, selection of appropriate
 technology and technological procedure leading to innovation creation.
- 4) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ
- 0060101 การประกอบการสมัยใหม่ 3(3-0-6)
Modern Entrepreneurship
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ การจัดการธุรกิจสมัยใหม่ กลยุทธ์
 การดำเนินธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ แผนธุรกิจ กรณีศึกษาการประกอบธุรกิจที่
 ประสบความสำเร็จ
 Introduction to business, business environment, modern business
 management, business strategies, entrepreneurship, business establishment, business
 plans, and case studies of successful businesses.
- 0060102 องค์กรแห่งความสุข 3(3-0-6)
Happy Workplace
 ความหมายและประเภทขององค์กร การจัดสภาพแวดล้อมองค์กร วัฒนธรรมของ
 องค์กรบนความหลากหลาย ความหมายและความสำคัญขององค์กรแห่งความสุข การทำงานอย่างมี
 ความสุขและมีส่วนร่วมในการสร้างองค์กรแห่งความสุข
 Definitions and types of organization, organizational environment, cross
 cultural diversity in organization, definitions and importance of happy workplace,
 happy work life, and participation in creating a happy workplace.

2) หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	94 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน	14 หน่วยกิต
4011102 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
General Physics	
หลักการทางฟิสิกส์และการประยุกต์ เนื้อหาครอบคลุมหัวข้อทาง กลศาสตร์ ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นและคลื่นเสียง ไฟฟ้าและแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์แผนใหม่	
Physics principle and application. The topics cover mechanics, fluid, thermodynamics, waves and sound, electricity and magnetism, electromagnetic waves, optics and modern physics	
4011103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-3-1)
General Physics Laboratory	
ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัดและความคลาดเคลื่อน กลศาสตร์ ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นไฟฟ้า แม่เหล็ก ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์แผนใหม่	
Experiments related to measurement and errors, mechanics, waves, electricity, magnetism, optics and modern physics	
4021105 เคมี 1	3(3-0-6)
Chemistry 1	
โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรดิโอแอคทีฟ และแทรนสิชัน แก๊ส ของเหลว สารละลาย ของแข็ง	
Atomic structure, stoichiometry, chemical bonds, properties of representative and transition elements, gases, liquids, solutions and solids.	
4021106 ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-1)
Chemistry Laboratory 1	
หลักปฏิบัติและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ สารเคมี ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมี การเตรียมสารละลาย การไทเทรต กฎของแก๊สและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาการบรรยาย	
Safety in chemistry laboratory, chemicals, experiment that related tousing basic chemical equipment, preparation of solutions, titrations, gas laws and experiments related to the contents in Chemistry 1	

4091112 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ 3(3-0-6)
Mathematics and Decision Making
เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ การแก้ระบบสมการเชิงเส้น อัตราส่วน ร้อยละความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น

Matrix and determinant, solving a system of linear equations, ratio, percentages, probability and elementary statistics

4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6)
Calculus and Analytic Geometry 1

เรขาคณิตวิเคราะห์หว่าด้วยเส้นตรง วงกลม ภาคตัดกรวย ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์อนุพันธ์อันดับสูง ปริพันธ์เบื้องต้น

Analytic geometry of line, circle, conic section, limits and continuity, derivatives of functions of one variable and applications, higher derivatives, elementary integration Matrix and determinant, solving a system of linear equations, ratio, percentages, probability and elementary statistics

2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

18 หน่วยกิต

5711101 การเขียนแบบก่อสร้าง 2(1-2-4)

Construction Drawing

หลักการเขียนแบบก่อสร้างการใช้มาตราส่วน และสัญลักษณ์ต่างๆที่ใช้เขียนแบบก่อสร้าง การเขียนแบบขยายส่วนประกอบของอาคาร การอ่านแบบ และรายการประกอบแบบ และฝึกปฏิบัติการตามรายวิชา

Principles of construction drawings, scale and proportion, architectural symbols used for construction, architectural and engineering details in buildings, blueprint and specification reading. Drawing practices as aforementioned description

5711102 ปฏิบัติการพื้นฐานงานก่อสร้าง 1 2(1-2-4)

Basic Construction Practices 1

ฝึกปฏิบัติการงานก่อสร้างเบื้องต้นเกี่ยวกับงานไม้ การต่อไม้วิธีต่างๆ เหล็กรูปพรรณและการต่อชิ้นส่วน วัสดุตกแต่งผิวพื้น และผนังอาคาร การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ และอุปกรณ์ในงานก่อสร้าง การซ่อมแซมและบำรุงรักษาส่งก่อสร้างทั่วไป

Practices in fundamental of construction techniques for furniture and wooden works, wood and steel connections, wall and floor tiling, construction tools, machinery, material and equipment used in construction works as well as repairing and maintenance works.

- 5712101 วัสดุก่อสร้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)**
Environmental-friendly Construction Materials
 คุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุก่อสร้างประเภทที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างสีเขียววัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ และวัสดุที่สามารถนำหมุนเวียนมาใช้ซ้ำได้อีกในงานก่อสร้างทั่วไป
 Physical and engineering properties of environmental-friendly construction materials, green materials, reused materials and recycling materials used in particular construction works.
- 712102 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)**
Environmental Science
 ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ การแก้ไขปัญหาและการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยทั่วไป สาเหตุและผลกระทบจากภาวะโลกร้อน การอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อม กฎหมายและนโยบายของรัฐด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
 Environmental pollution problems and its solutions and prevention, causes and effects of global warming, natural resources and environmental management, law and policies in environmental management.
- 5712103 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีอาคาร 3(2-2-5)**
Computer Applications for Building Technology
 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบก่อสร้าง โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างอาคาร โปรแกรมการคำนวณแบบสเปรดชีตในการวางแผน และควบคุมงานก่อสร้างและการประมาณราคางานก่อสร้างโครงการ
 Applications for computer-aided design program, software package for the structural analysis and design, a spreadsheet application used for construction planning and management, and project cost estimation.
- 5712104 ระบบไฟฟ้าในอาคาร 2(1-2-4)**
Electrical System in Buildings
 ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การอ่านแบบระบบไฟฟ้าในอาคาร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าทั้งชนิดเฟสเดียวและหลายเฟส หลักการการติดตั้งระบบไฟฟ้าในอาคารและนอกอาคาร ความปลอดภัยในการใช้งานระบบไฟฟ้า มาตรฐานอุปกรณ์และระบบไฟฟ้าในอาคาร การคำนวณระบบไฟฟ้าในอาคาร
 Basic electrical theory, electrical instruments using voltmeters, introduction to electrical drawings, introduction to single-phase and multi-phase electrical circuit, principles of electrical system installation for the indoor and outdoor units, basic electrical safety, codes and standards for electrical equipment and materials, electrical

design requirements for buildings

5713602 การวิจัยเบื้องต้นทางเทคโนโลยีอาคาร

3(2-2-5)

Introduction to Research in Building Technology

หลักการวิจัยเบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์ การกำหนดหัวข้อการวิจัยโดยใช้วิธีปัญหาเป็นฐาน การเขียนเค้าโครงวิจัย การวางแผนการวิจัยระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีอาคาร กรอบแนวคิดในการวิจัยแบบทดลอง การวิจัยโดยใช้กระบวนการจำลองการวิจัยเชิงสำรวจการวิจัยเชิงกรณีศึกษาและ การวิจัยเพื่อออกแบบ

Introduction to scientific research, defining research topic through problem-based approach, research planning, research methodology for building technology, a technical-scientific research framework for experimental research, simulations, surveys, case studies and research by design.

2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

55 หน่วยกิต

2.3.1 บัณฑิตเรียน

30 หน่วยกิต

5712201 กลศาสตร์โครงสร้าง

3(3-0-6)

Structural Mechanics

ชนิดของโครงสร้างและแรงกระทำ สมดุลของแรง เซนทรอยด์และโมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ ความเค้นและความเครียด แรงปฏิกิริยา แผนภูมิแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การแอ่นตัวของคาน การโก่งตัวของเสา

Types of structures and loads, equations of equilibrium, centroid and moment of inertia for an area, stress and strain, reactions, shearing force and bending moment diagram, bending stress in beam, deflection of beams and buckling of columns

5712301 การสำรวจเพื่องานก่อสร้าง

3(2-2-5)

Construction Survey

หลักการของการสำรวจ เครื่องมือสำรวจทั่วไป การวัดระยะทาง การวัดระดับ การวัดมุม งานวงรอบ เส้นชั้นความสูง การวางผังอาคาร

Principles of surveying, general survey equipment, distance measurement, leveling, angle measurement, surveying traverse, contourlines, building layout

5712501 กฎหมายควบคุมอาคาร

3(3-0-6)

Building Law

หลักกฎหมายทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอาคาร ระเบียบข้อบังคับในการยื่นขออนุญาตปลูกสร้างอาคารใหม่ และดัดแปลงอาคารเดิม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และอาคารชุด กฎหมายว่าด้วยการตรวจสอบอาคาร

General principles of construction law, codes and regulations for building permit required for new construction and modification an existing structure, building control act and condominium act as well as building inspection laws.

Fundamental of environmental management in buildings, drainage and sewerage system in buildings, solid waste management system, air pollution and emission control system as well as interior lighting system, Environmental Impact Assessment (EIA) report for any designated premises.

5714201 การวิเคราะห์ความวิบัติของโครงสร้างอาคาร

3(3-0-6)

Failure Analysis of Building Structures

การวิเคราะห์ความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ทั้งในระหว่าง และหลังการก่อสร้าง อัตราส่วนความปลอดภัยของโครงสร้างอาคาร ลักษณะของความวิบัติในรูปแบบต่างๆ การเกิดรอยร้าว การทรุดตัวขององค์อาคาร การกัดกร่อน และการเสื่อมสภาพของโครงสร้าง ความวิบัติที่เกิดจากการก่อสร้างที่ผิดแบบหรือคุณภาพต่ำ ความวิบัติที่เกิดจากเพลิงไหม้ ความวิบัติที่เกิดจากการดัดแปลงต่อเติมอาคาร วิธีการวินิจฉัยปัญหาและแก้ไขเบื้องต้น

Analysis of structural integrity of building during and after construction phases, factor of safety (FS) in buildings and structures, type of structural failures, shrinkage cracking, settlement, corrosion in building structures, failures due to improper construction methods or inadequate quality, structural failures due to fire, construction deficiencies, improper renovation, unplanned demolition, Introduction to failure analysis and problem solving.

5714501 จรรยาบรรณในวิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาคาร

3(3-0-6)

Professional Ethics for Building Technology Practices

หลักจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพสถาปนิกและวิศวกร การบริหารงานบุคคลและบริหารความขัดแย้งในงานก่อสร้างการจัดซื้อจัดหาพัสดุด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง วิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม และการประพฤติผิดจรรยาบรรณ

Principles of professional ethics for architects and engineers. Personnel and conflict management in construction, e-Government Procurement (e-GP) according to The Comptroller General's Department, case studies and analyses of ethical misconduct in engineering profession.

5714601 โครงการทางเทคโนโลยีอาคาร

3(2-2-5)

Project in Building Technology

การกำหนดหัวข้อศึกษา หรือค้นคว้าทางเทคโนโลยีอาคาร โดยการกำหนดวัตถุประสงค์ ความสำคัญและที่มาของปัญหา และผลที่คาดว่าจะได้รับการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การวางแผนดำเนินงานทดลองหรือเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา การนำเสนอและสรุปผลโครงการ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

Develop research proposal relating to Building Technology by addressing research objectives, importance and background of problem as well as beneficial outcomes, Reviewing relevant theories and literature, Experimental design and planning

for data collection, Findings presentation under project advisor supervision.

2.3.2 เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	25หน่วยกิต
4111101 หลักสถิติ		3(3-0-6)
Principles of Statistics		
ความหมายและประโยชน์ของสถิติ สถิติพรรณนา หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็นตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่สำคัญค่าคาดหวัง การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่างการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น		
Meaning and importance of statistics, descriptive statistics, basic probability, random variables, probability distributions of important random variables, expected value, sampling distribution, parameter estimation, hypothesis testing, elementary analysis of variance.		
5512304 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ		3(3-0-6)
Feasibility Analysis and Project Management		
แนวคิดและกระบวนการการวิเคราะห์ความเป็นไปได้โครงการ การวิเคราะห์ด้านการตลาด การวิเคราะห์ด้านเทคนิค การวิเคราะห์ด้านการเงิน และการวิเคราะห์ความสามารถทำกำไรทางด้านสังคม แนวคิดการบริหารโครงการ การวางแผนโครงการ การบริหารองค์การ การบริหารเวลา การบริหารต้นทุน และการปฏิบัติการของโครงการ และการบริหารความเสี่ยงโครงการ		
Project feasibility analysis concepts and process, market analysis, technical analysis, financial analysis, and social profitability analysis, project management concepts, project planning, organization management, time management, cost and operation management, and risk management.		
5513307 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม		3(2-2-5)
Industrial Entrepreneurship		
ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจอุตสาหกรรม คุณสมบัติของผู้ประกอบการและกระบวนการ การพัฒนาสู่การเป็นผู้ประกอบการที่ดี หลักทฤษฎีและปฏิบัติการบริหารจัดการอุตสาหกรรม การจัดการธุรกิจขนาดกลางขนาดย่อม (SMEs) ปฏิบัติการจัดทำแผนธุรกิจ การดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ การบริหารจัดการการผลิต การตลาด การลงทุน การว่าจ้าง การเช่าช่วง การบริหารค่าตอบแทน กฎหมายธุรกิจ นวัตกรรมทางธุรกิจ จริยธรรมในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม การเสริมสร้างการประกอบธุรกิจให้ประสบผลสำเร็จ กรณีศึกษาจากหน่วยงาน		
Overview about industrial business property entrepreneur and a good entrepreneur development processes, principles theory and operation industrial management, business management for medium-sized enterprises, business plan, set up a business, production management, marketing, investment, employment, subcontracting, compensation management, business law, innovation, moral, and successful business as well as case study.		

5711103 ปฏิบัติการพื้นฐานงานก่อสร้าง 2 2(1-2-4)

Basic Construction Practices 2

ฝึกปฏิบัติการงานก่อสร้างเบื้องต้นเกี่ยวกับงานก่ออิฐฉาบปูน การตกแต่งผิวคอนกรีต การทำหินขัด หินล้าง การใช้เครื่องมือในงานปูน

Practices in fundamental of brick masonry works, architectural furnishing works, polished and washed stone, tools and equipment for masonry cement.

5712202 เทคโนโลยีคอนกรีต 3(2-2-5)

Concrete Technology

คุณสมบัติและการตรวจสอบคุณภาพของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ สารปอซโซลาน มวลรวม น้ำ และน้ำยาผสมคอนกรีต การออกแบบอัตราส่วนผสมคอนกรีต คุณสมบัติของคอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว การทดสอบคุณสมบัติเชิงกายภาพ เชิงกล และความทนทานของวัสดุมวลรวมและคอนกรีต การลำเลียง การเท การอัดแน่น และการบ่มคอนกรีต วิธีพิเศษของงานคอนกรีต และงานคอนกรีตพิเศษลักษณะต่างๆ และการซ่อมแซมคอนกรีตด้วยเทคนิคต่างๆ

Properties and quality control of Portland cement, pozzolans, fine and coarse aggregate and concrete admixtures, concrete mix design, properties of fresh concrete and hardened concrete, physical and mechanical testing standards including test methods to determine durability of aggregate and concrete, methods of transporting, placing, compacting and curing concrete, types and applications of special concrete and its properties including concrete repair and maintenance.

5712203 เทคโนโลยีการทดสอบวัสดุ 3(2-2-5)

Materials Testing Technology

หลักการและวิธีการทดสอบวัสดุประเภทไม้ เหล็กและคอนกรีต โดยวิธีการทั้งแบบทำลายและแบบไม่ทำลายในห้องปฏิบัติการ และงานภาคสนาม การทดสอบหาค่ากำลังอัด กำลังดึง กำลังดัด กำลังเฉือน กำลังบิดและกำลังการยึดเหนี่ยวของวัสดุ การแปลผลการทดสอบ การวิเคราะห์ การสรุป และการเขียนรายงานทางเทคนิคของการทดสอบ

Principles and testing procedures of wood, steel and concrete through destructive and non-destructive testing methods in laboratory and in-situ test, measurements of compressive, tensile, flexural, shearing, torsional and bond strength of building materials, understanding laboratory tests and results including interpretation, analyses, conclusion and writing technical report.

5713201 ปฐพีกลศาสตร์และฐานราก

3(2-2-5)

Soil Mechanics and Foundations

คุณสมบัติพื้นฐานของดิน การเจาะสำรวจดิน การจำแนกประเภทของดิน การไหลซึมของน้ำในมวลดิน ความเค้นในดิน การบดอัดและการปรับปรุงคุณภาพดิน กำลังรับแรงเฉือนของดิน เสถียรภาพของลาดดิน ชนิดและรูปแบบของฐานรากอาคาร การทรุดตัวของอาคาร การทดสอบกำลังรับน้ำหนักของฐานรากเสาเข็มของอาคาร การทดสอบหาคุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมเบื้องต้นของดินในห้องปฏิบัติการ

Basic properties of soil, soil investigation, soil classification, flow of water in soil mass, stresses in soil mass, soil compaction and improvement, shear strength of soil, stability of soil slope, types of building foundations, foundation settlement, pile load capacity testing, basic soil testing laboratory for physical and engineering properties.

5713202 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

3(3-0-6)

Reinforced Concrete Structures

พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก หลักทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบ แนวปฏิบัติ และข้อกำหนดตามกฎหมายในการควบคุมงานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก หลักการเบื้องต้นในการออกแบบองค์อาคารประเภทคาน เสา พื้น บันได ฐานราก และกำแพงกันดิน

Fundamental of reinforced concrete structures, principles of design theory, code and regulations for construction of reinforced concrete structures, principles of design structural members including beam, column, slab, stair, foundation and retaining structures

5713203 โครงสร้างไม้และเหล็ก

3(3-0-6)

Timber and Steel Structures

พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างไม้และเหล็ก หลักทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบ แนวปฏิบัติและข้อกำหนดตามกฎหมายในการควบคุมงานก่อสร้างอาคารไม้และเหล็ก หลักการเบื้องต้นในการออกแบบองค์อาคารต่างๆที่รับแรงอัด แรงดึง และแรงดัด การออกแบบจุดเชื่อมต่อของโครงสร้างด้วยสลักเกลียว หมุดย้ำ และการเชื่อม

Fundamental of timber and steel structures, principles of design theory, code and regulations for construction of timber and steel structures, principles of design structural members under compressive, tensile and flexural forces, design criteria for bolted, riveted and welded joints or steel connections

5713301 การประมาณราคางานก่อสร้าง

3(2-2-5)

Construction Cost Estimation

หลักการประมาณราคางานก่อสร้าง การเตรียมเอกสาร การจัดแบ่งกลุ่มงานส่วนต่างๆ ของโครงการ การสืบราคาและการทำราคากลาง การควบคุมค่าใช้จ่าย การประมาณค่าเสื่อมราคา การประมูลงานก่อสร้าง ฝึกปฏิบัติการประมาณราคาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

Principles of construction cost estimation, preparing bidding documents, categorizing items for construction project, query list and preliminary estimation, escalation factors (K), construction bidding and Estimation practices using computer program

5713303 การบริหารงานก่อสร้าง

3(3-0-6)

Construction Management

การบริหารและการจัดการโครงการ การจัดองค์กร การวางแผนงานก่อสร้าง การจัดการ และการควบคุมระบบต่างๆของโครงการก่อสร้าง การจัดการทรัพยากรในงานก่อสร้าง การประมาณเวลาและวางแผนงานก่อสร้าง โดยใช้แผนภูมิแกนต์ วิธีเส้นทางวิกฤติ และแผนกำหนดเวลาผังงานนำหน้า การจัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการก่อสร้าง

Project management and functional organization, construction planning, administration and project controlling, resources management in construction, construction scheduling using Gantt chart, Critical Path Method (CPM) and Precedence Diagram Method (PDM), writing a progress report for construction project

5713601 สัมมนาเทคโนโลยีอาคาร

2(1-2-4)

Seminar on Building Technology

การค้นคว้าข้อมูลและข้อสนเทศ การนำเสนอความก้าวหน้าทางวิชาการใหม่ๆทางด้านเทคโนโลยีอาคาร การเข้าร่วมฟังบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญ และร่วมอภิปรายในกิจกรรมสัมมนาของสาขาวิชาเทคโนโลยีอาคาร

Research data and information retrieval, practice in giving a seminar and present a recently updated innovation and emerging technology in buildings, attending student-led seminar and sharing idea with specialists in the field of Building Technology

5714202 เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับงานอาคาร

3(3-0-6)

Appropriate Technology for Buildings

ความหมาย และระดับของเทคโนโลยีที่เหมาะสม และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสภาพภูมิสังคม พลังงานที่ใช้กับอาคารทั้งทางตรงและทางอ้อม การนำระบบธรรมชาติ (Passive Technology) มาใช้ประกอบการออกแบบอาคาร การกำหนดทิศทาง และตำแหน่งของตัวอาคาร การนำแสงธรรมชาติมาใช้ การรักษาสภาพอุณหภูมิภายในอาคารให้เหมาะสม

Definition and levels of appropriate technology, appropriate technology for socioeconomic development, direct and indirect energy consumption in buildings,

design of buildings using passive technology, location, orientation and layout of buildings, the use of natural light and maintaining appropriate thermal comfort in buildings

5714301 ระบบประกอบอาคาร

3(3-0-6)

Building Facility Systems

พื้นฐานเกี่ยวกับงานระบบและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆภายในอาคาร การกำหนดแผนและขั้นตอนการปฏิบัติการ และการบำรุงรักษาของระบบต่างๆ ระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสำรอง ฉากเดิน ระบบลิฟต์ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ และระบบปั๊มชนิดต่างๆ

Fundamental of building facility systems, operational planning and procedures including maintenance systems, electrical systems and uninterruptable power supply, elevator control, fire protection, air-conditioning, ventilation and pumping systems.

5714302 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานอาคาร

3(2-2-5)

Information System for Building Management

พื้นฐานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานอาคาร การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล และการสร้างสารสนเทศขึ้นมาเพื่อช่วยในการตัดสินใจ การประสานงาน และการควบคุมกิจกรรมต่างๆที่เหมาะสมกับงานอาคารและสถานที่ การใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการอาคาร และฝึกปฏิบัติการตามเนื้อหารายวิชา

Fundamental of information system for building management, data acquisition and interpretation, technology-driven process for analyzing data and presenting actionable information system to help corporate executives in making decision, cooperation and administration in building management practices.

5714303 การจัดการคุณภาพเบ็ดเสร็จในอาคาร

3(3-0-6)

Total Quality Management in Buildings

วิธีการบริหารจัดการคุณภาพเบ็ดเสร็จ และการประกันคุณภาพงานบริหารอาคาร โครงสร้างการจัดการข้อมูลงานก่อสร้าง ปัจจัยคุณภาพในงานก่อสร้าง การจัดระดับและการบริหารความเสี่ยงในการจัดการอาคาร

Building management approaches through total quality management and quality assurance, structure of data acquisition in construction works, factors influencing the perception of the quality of service, effective sequencing and risk management in building management.

5714401 การอนุรักษ์และจัดการพลังงานในอาคาร

3(3-0-6)

Energy Conservation and Management in Buildings

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานพลังงานทดแทน พลังงานหมุนเวียน และแนวคิดการอนุรักษ์พลังงานภายในอาคาร อาคารสีเขียวและอาคารอัจฉริยะ ปัจจัยของสภาพแวดล้อมภายนอก และภายในที่มีผลต่อภาวะความสบายของผู้ใช้อาคาร การตรวจสอบและวิเคราะห์การอนุรักษ์พลังงาน การกำหนดระดับการใช้พลังงานในเครื่องจักรและอุปกรณ์

Energy conservation promotion act, alternative and renewable energy, and concept of energy conservation in buildings, green and intelligent building, Internal and external factors affecting thermal comfort zone in buildings, energy audit and defining level of the energy consumed by machinery and equipment

2.4) กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7 หน่วยกิต

5713801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอาคาร

2(90)

Preparation for Professional Internship in Building Technology

กิจกรรมเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ ค่านิยม แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพเทคโนโลยีอาคาร

Students' preparation activities before an internship in the aspects of recognition, personnel characteristics and opportunity in future career, students's development in the aspects of knowledge, skills, attitude, motivation and appropriate characteristics for building technology profession.

5714801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอาคาร

5(450)

Professional Internship in Building Technology

วิชาบังคับก่อน: 5713801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีอาคาร ในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนตามความสนใจของผู้เรียนการประเมินการปฏิบัติหน้าที่ทั้งในระหว่างและภายหลังการฝึกปฏิบัติงาน

Professional internship in Building Technology based on varieties of students' interests in government and private sectors, students' working performance evaluation during and after doing professional internship.

หรือ

5713802 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา 1(45)

Preparation of Co-operative Education

หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐาน และเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ เทคนิคการนำเสนอ และการเขียนรายงาน

Principles, concept and process of co-operative education, rules and regulations regarding basic knowledge and job application techniques, basic skills needed for working, communications and public relations, personal development, presentation techniques and writing report.

5714802 สหกิจศึกษา 6(540)

Co-operative Education

วิชาบังคับก่อน: 5713802 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนการจัดทำรายงาน และการนำเสนอ

Working as a casual workforce in industries or organizations through project assigned including writing report and presentation

3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยต้องไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ และต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอกนั้น