

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

- 030627101 การประเมินสภาพโครงสร้างและวิธีการทดสอบ (Structural Evaluation and Testing Method) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
เทคนิคและหลักการประเมินโครงสร้างเหล็กและโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก การทดสอบน้ำหนักบรรทุกของโครงสร้าง การทดสอบโครงสร้างแบบไม่ทำลายและทำลาย การซ่อมแซมและเสริมกำลังโครงสร้าง แบบจำลองทำนายพฤติกรรมโครงสร้างทั้งก่อนและหลังซ่อมแซม
Evaluation technique and principles of steel and reinforced concrete structures; structural load test; non-destructive and destructive structural tests; structure repairing and strengthening; model for behavior prediction of structure before and after repaired.
- 030627102 ระบบโครงสร้างอาคาร (Building Structure System) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การคัดเลือกระบบโครงสร้าง การวิเคราะห์และออกแบบระบบโครงสร้าง โครงข้อแข็ง โครงรับยึดกำแพงรับแรงเฉือน การออกแบบพื้นอัดแรง การออกแบบเสาสั้นและยาว การออกแบบฐานรากเดี่ยวและฐานรากแผ่ กำลังแบกทานและการพยากรณ์ ระบบป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน การออกแบบเสาเข็มและเข็มพีต การซ่อมแซมฐานราก
Structural system selection; analysis and design of structural system; moment resisting frame; braced frame; shear wall; post-tensioned flat slab design; design of short and long columns; design of isolated footings and mat foundation; bearing capacity and prediction; earth protection system; design of pile and sheet pile; repair of footing.
- 030627103 การวิเคราะห์และการออกแบบโครงสร้างอาคารสูง (Analysis and Design of High-rise Structure) 3(3-0-6)**
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
พลศาสตร์เชิงโครงสร้าง ผลกระทบของแรงลมและแผ่นดินไหวต่อโครงสร้าง ระบบโครงสร้างอาคารสูง การออกแบบโครงสร้างเพื่อรับแรงด้านข้าง การให้รายละเอียดโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับแผ่นดินไหว ผลของพี-เดลต้า การออกแบบกำแพงรับแรงเฉือน การออกแบบโครงข้อแข็ง ระบบฐานรากอาคารสูงและการออกแบบห้องใต้ดิน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการช่วยออกแบบโครงสร้าง
Structural dynamics; wind and seismic load effects on structure; high-rise structural system; lateral load resistance design of structure; seismic detailing of reinforced concrete structure; P-delta effect; design of shear wall; design of moment frame; foundation system for high-rise building and basement design; application of software for structural design.

- 030627104 **การออกแบบโครงสร้างชั่วคราว** **3(3-0-6)**
(Design of Temporary Support Structure)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หน้าที่ของโครงสร้างและน้ำหนักจากการก่อสร้างและแรงกระทำอื่นขณะก่อสร้าง
 การออกแบบโครงสร้างชั่วคราว แบบหล่อคอนกรีต นั่งร้านและโครงสร้างชั่วคราวอื่น
 Structural and construction load and force during construction process; design
 of temporary support; concrete formwork; scaffolding and temporary structure.
- 030627105 **คอนกรีตเทคโนโลยีขั้นสูงและการประยุกต์** **3(3-0-6)**
(Advanced Concrete Technology and Application)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 สมบัติของคอนกรีตสด สารเคมีผสมเพิ่ม สมบัติเชิงกลของคอนกรีต ความเสถียรเชิงมิติและ
 ความคงทนของวัสดุซีเมนต์ คอนกรีตชนิดพิเศษ คอนกรีตสมรรถนะสูง คอนกรีตอัดแน่นด้วยตัวเอง คอนกรีต
 ผสมเส้นใย
 Property of fresh concrete; chemical admixture; mechanical property of
 concrete; dimensional stability and durability of cement-based material; special concrete; high
 performance concrete; self-consolidating concrete; fiber reinforced concrete.
- 030627106 **การซ่อมแซม การปรับปรุง และการเสริมกำลังโครงสร้าง** **3(3-0-6)**
(Structure Repair, Rehabilitation and Strengthening)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การประเมินการเสื่อมสภาพของวัสดุและโครงสร้าง วิธีการวิเคราะห์ วัสดุสำหรับซ่อมแซมและ
 เสริมกำลัง เทคนิคการซ่อมแซมและเสริมกำลังชิ้นส่วนรับแรงดัด ชิ้นส่วนรับแรงเฉือนและแรงอัด การเสริมแรง
 อาคารเดิมเพื่อต้านทานแผ่นดินไหว
 Assessment of material and structural deficiency; analytical methods; repair and
 strengthening materials; repair strengthening and techniques of flexure member; shear and
 axial load member; strengthening of existing building for seismic load resistance.

- 030627107 **ซอฟต์แวร์สำหรับการวิเคราะห์โครงสร้าง** **3(3-0-6)**
(Software for Structural Analysis)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 สเปรดชีทในการวิเคราะห์โครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีสตีฟเฟิส การเตรียมข้อมูล
 สำหรับวิเคราะห์โครงข้อมุม คานและโครงข้อแข็งโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฝึกปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์
 ในการวิเคราะห์โครงสร้าง
 Spreadsheet in structural analysis; structural analysis by stiffness method; data
 preparation for analysis of truss, beam and frame by computer program; computer practicum
 in structural analysis.
- 030627108 **เรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง** **3(3-0-6)**
(Selected Topic in Structural Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาเรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิศวกรรมโครงสร้างและทำรายงานสรุป
 Study for a selected topic in structural engineering and make conclusive report.
- 030627109 **เรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิศวกรรมระบบราง** **3(3-0-6)**
(Selected Topic in Railway Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาเรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิศวกรรมระบบรางและทำรายงานสรุป
 Study for a selected topic in railway engineering and make conclusive report.
- 030627201 **ปฐพีกลศาสตร์ขั้นสูงและวิธีการทดสอบ** **3(3-0-6)**
(Advanced Soil Mechanics and Testing Method)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติการรับแรงและการยุบตัวของดิน คุณลักษณะทางด้านความเครียด-ความเค้นและ
 ทางด้านกำลัง วิธีวิธีห้วยแรงและทฤษฎีความเครียด-ความเค้น การใช้งานและข้อจำกัดของมาตรฐาน
 การทดสอบดิน การสำรวจโดยวิธีทั่วไปและการวัดค่าในหน่วยงาน การสำรวจใต้ดินโดยวิธีการหักเหของคลื่น
 สั่นสะเทือน และความต้านทาน การวัดค่าในสนาม การทดสอบใบเฉือนในสนาม การทดสอบแบบหยั่ง
 เครื่องมือทดสอบแรงเฉือนในหลุมเจาะ การเขียนรายงานและคำแนะนำทางวิศวกรรมปฐพี
 Stress history and compressibility of soil; stress-strain and strength
 characteristics; stress path method and stress-strain theory; usage and limitation of standard
 soil test standard; survey by conventional method and in site measurement; subsurface survey
 by seismic refraction and electrical resistivity methods; field measurement; field vane shear
 test; penetration test; bore hole shear testing device; report writing and soil engineering
 recommendation.

- 030627202 **เทคโนโลยีวิศวกรรมอุโมงค์** 3(3-0-6)
(Tunnel Engineering Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การคัดเลือกวิธีการขุดเจาะอุโมงค์ การขุดเปิดแนวของอุโมงค์ตามความลึก พฤติกรรมของดิน และหิน การใช้เครื่องมือขุดเจาะอุโมงค์ การดำเนินงานขุดเจาะแบบใช้หัวเจาะและแบบระเบิดเจาะ กระบวนการขุดเจาะอุโมงค์ที่ระดับความลึกมาก การวางแนว การติดตั้งชิ้นส่วนการป้องกันดิน วิธีการสูบน้ำ ออกขณะทำการก่อสร้าง
 Method selection for tunnel excavation; deep vertical-sided tunnel alignment opening; behavioral of soil and rock; tunnel machine usage drill-and-blast excavation operations; lining; very deep excavation procedure; soil protection equipment installation; dewatering procedure during construction.
- 030627203 **เทคโนโลยีวิศวกรรมฐานรากขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Foundation Engineering Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของดิน การประยุกต์ปฐพีกลศาสตร์ในวิศวกรรม ฐานราก การออกแบบฐานราก ข้อกำหนดการออกแบบ ฐานรากตื้น ฐานรากลึก การทรุดตัวของฐานราก งานขุดเจาะลึก การวิเคราะห์เสถียรภาพ ปัญหาในการก่อสร้างฐานรากและการแก้ไข
 Physical and engineering properties of soil; application of soil mechanics to foundation engineering; design of foundation; design criteria; shallow foundation; deep foundation; settlement of foundation; deep excavation; stability analysis; problem in foundation construction and remediation.
- 030627204 **โครงสร้างกันดิน** 3(3-0-6)
(Earth Retaining Structure)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แรงดันดินด้านข้าง ประเภทของโครงสร้างกันดิน กำแพงกันดินแบบน้ำหนักถ่วง กำแพงกันดิน แบบกึ่งน้ำหนักถ่วง กำแพงกันดินแบบคานยื่น กำแพงกันดินแบบเข็มพืด ค้ำยันงานขุด กำแพงกันดินเสริม เสถียรภาพเชิงกล กำแพงกันดินแบบตะปูดิน
 Lateral earth pressure; type of earth retaining structure; gravity retaining wall; semi-gravity retaining wall; cantilever retaining wall; sheet pile retaining wall; braced excavation; mechanically stabilized earth retaining wall; soil nail retaining wall.

- 030627205 **เทคโนโลยีการปรับปรุงดิน** **3(3-0-6)**
(Ground Improvement Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 วิธีการออกแบบเชิงปฏิบัติและนวัตกรรมสำหรับการปรับปรุงดินอ่อน การบดอัดดิน การบดอัดลึก ระบบระบายน้ำแนวตั้ง การเสริมเสถียรภาพทางเคมี เสาเข็มดินมวลเม็ด เสาเข็มดินซีเมนต์
 Practical and innovative design methods for soft ground improvement; surface compaction; deep compaction; vertical drainage system; chemical enhanced stabilization; granular pile; soil-cement column.
- 030627206 **วิธีเชิงวิเคราะห์และวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมธรณีเทคนิค** **3(3-0-6)**
(Analytical and Numerical Methods in Geotechnical Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ทฤษฎีกลศาสตร์ของแข็ง ความเป็นพลาสติกของดิน วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับปัญหาของการเปลี่ยนรูปและหน่วยแรงแบบหนึ่งมิติและสองมิติ ปัญหาแบบไม่เชิงเส้นและโปรแกรมเชิงตัวเลขในปัญหาเชิงปฏิบัติทางวิศวกรรมธรณีเทคนิค
 Theory of solid mechanics; plasticity of soil; finite element method for one and two dimensional problems of stress and deformation; nonlinear problem and numerical program for geotechnical engineering practical problem.
- 030627207 **เรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิศวกรรมธรณีเทคนิค** **3(3-0-6)**
(Selected Topic in Geotechnical Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาเรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิศวกรรมธรณีเทคนิคและทำรายงานสรุป
 Study for a selected topic in geotechnical engineering and make conclusive report.

- 030627301 **การวางแผนและควบคุมการก่อสร้าง** **3(3-0-6)**
(Construction Planning and Control)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 เทคนิคการวิเคราะห์สำหรับการวางแผน การจัดตารางงาน และการควบคุมในกระบวนการออกแบบและการก่อสร้างของโครงการ วิธีการแบ่งโครงสร้างและวิธีลำดับความสำคัญงาน การวางแผนงานด้วยกราฟแท่ง ไดอะแกรมโครงข่ายด้วยวิธีวิวิฤกฤตและวิธีโครงข่ายก่อนหน้า วิธีการจัดเกี่ยทรัพยากร การจัดแผนงานเวลา การวิเคราะห์กระแสเงินสด การประกันคุณภาพ
- Analytical technique for planning, scheduling and controlling in project design and construction; work breakdown structure and sequential method; planning with bar chart; network diagram; critical path method and precedence network methods; resource allocation leveling; time planning; cash flow analysis; quality assurance.
- 030627302 **หลักเศรษฐศาสตร์และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้** **3(3-0-6)**
(Economic Principles and Feasibility Analysis)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักเศรษฐศาสตร์ การประมาณต้นทุนในงานออกแบบและงานก่อสร้าง ต้นทุนโครงการ การหาราคาทุนและงบประมาณ การคาดคะเนกระแสเงินสดและการควบคุมงบประมาณ การเงินและสมรรถนะทางการเงิน การบริหารการเงินขั้นสูง การเงินโครงการ การวิเคราะห์ผลกระทบและความเป็นไปได้ของโครงการ กลยุทธ์และวิธีการตัดสินใจในการลงทุน แหล่งทุน การเพิ่มทุน กรณีศึกษา
- Economics principles; design and construction cost estimation; project cost; capital and budgeting techniques; cash flow forecasting and budgetary control; finance and financial performance; advanced financial management; project financing; impact and project feasibility analysis; strategy and investment decision; financial source; capital raising; case study.
- 030627303 **การจัดการการเงินและการลงทุน** **3(3-0-6)**
(Financial and Investment Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การจัดการต้นทุน การเงินและการบัญชี ราคาต้นทุนขาย การจัดการระบบคลังสินค้า การวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิต การจัดงบประมาณ เทคนิคการวางแผนและการควบคุม การวิเคราะห์กระแสเงินสด การควบคุมระบบบัญชี การจัดทำงบประมาณ ประเด็นด้านการเงินในการก่อสร้าง
- Capital; financial and accounting management; cost of sales; inventory management; capital analysis in production; budget management; planning and control technique; cash flow analysis; accounting control; budgeting; financial issue in construction.

030627307 **การจัดการองค์การและทรัพยากรมนุษย์** 3(3-0-6)
(Organizational and Human Resource Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการจัดการงานก่อสร้าง การจัดตั้งบริษัท วัตถุประสงค์ขององค์กร ผังองค์กร การจัดหาเครื่องจักร วัสดุและอุปกรณ์ การวิเคราะห์งาน การมอบหมายงาน การวางแผนกำลังคน การคัดเลือกเข้าทำงาน การศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ มาตรฐานสมรรถนะการทำงาน กรณีศึกษา

Construction management process; company establishment; objective of organization; organization chart; machine, material and equipment procurement; job analysis; job assignment; personnel planning; personnel recruitment; human behavior study; standard of work performance; case study.

030627308 **วิศวกรรมคุณค่าสำหรับงานก่อสร้าง** 3(3-0-6)
(Value Engineering for Construction)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การจัดการคุณค่า การทำให้กระบวนการง่าย การออกแบบโครงสร้างโดยใช้หลักวิศวกรรมคุณค่า การก่อสร้างด้วยระบบโมดูลาและต่อประกอบ การควบคุมการจัดซื้อและค่าใช้จ่ายของโครงการ ความสร้างสรรค์ในการจัดการคุณค่า แนวคิดการออกแบบโดยคำนึงถึงกระบวนการซ่อมบำรุงและการก่อสร้าง การทำแผนกระบวนการซ่อมบำรุง การลดของเสียและการป้องกันมลภาวะ การจัดการความรู้

Value management; process simplification; structural design using value engineering principles; modularization and pre-assembly construction; procurement and project cost control; creativity in value management; design concept considering maintenance and construction processes; maintenance process planning; waste reduction and pollution prevention; knowledge management.

030627309 **การจัดการความเสี่ยง** (3-0-6)
(Risk Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความเสี่ยงและปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโครงการ การบ่งชี้ความเสี่ยงในกระบวนการก่อสร้าง ความเสี่ยงจากความผิดพลาดของมนุษย์ จากภัยธรรมชาติ และที่ไม่คาดคิด วิธีการประเมินและวัดค่าความเสี่ยงโดยใช้เทคนิคทางสถิติ การหลีกเลี่ยงและการลดความเสี่ยง ความเสี่ยงทางการเงิน การกระจายความเสี่ยงด้วยการทำประกันภัยและการประกันวงเงินการก่อสร้าง ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ วิธีการตัดสินใจภายใต้ภาวะไม่แน่นอน การเลือกวิธีการก่อสร้าง อุปกรณ์ สัญญา ส่วนต่าง ทางเลือกด้านการเงิน ทฤษฎีการตัดสินใจ การวิเคราะห์คู่แข่งในการประมูล การสร้างแบบจำลองและการจำลองเชิงน่าจะเป็น การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในการจัดการงานก่อสร้าง

Risk and factor affecting project operation; risk identification in construction process; human error, natural disaster and unforeseen risks; risk evaluation and quantification method using statistical technique; risk avoidance and reduction; financial risk; risk sharing by insurance and ambient financing; acceptable risk; decision making under uncertainty condition; selection of construction method; equipment, contract, mark up, and financing alternatives; decision theory; competitive bid analysis; probabilistic modeling and simulation; multiple regression analysis in construction management.

030627310 **การวิจัยดำเนินงานและเทคนิคการจำลอง** 3(3-0-6)
(Operations Research and Simulation Technique)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การสำรวจและการเก็บข้อมูลโดยวิธีเชิงปริมาณ วิธีการออกแบบและวิเคราะห์กระบวนการก่อสร้าง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยสารสนเทศ กลยุทธ์ในการประมูล การจัดลำดับงาน การเลือกใช้และวางแผนการทำงานของเครื่องจักรหนัก การวางแผนเส้นทางแบบปกติและแบบวิกฤต การจัดตารางงานและการควบคุม การโปรแกรมเชิงเส้น โปรแกรมพลวัต ทฤษฎีแถวคอย เส้นระดับสมดุล เทคนิคการจำลอง

Survey and data collection of quantitative method; design and analysis methods of construction process; information decision support system; bidding strategy; sequencing; heavy equipment selection and operation planning; normal routing and critical path planning; scheduling and control; linear programming; dynamic programming; queuing theory; line of balance; simulation technique.

- 030627314 **การจัดการโครงการ** **3(3-0-6)**
(Project Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การเริ่มโครงการ การจัดทำงบประมาณของโครงการ การพัฒนาแผนการดำเนินงาน การวางแผนตารางงาน การจัดองค์กรของโครงการ การกำหนดทิศทางโครงการ การควบคุมโครงการ การจัดการเวลา การประเมินต้นทุน การจัดการคุณภาพ การพัฒนาโครงการ การจบโครงการ การจัดการคุณภาพแบบรวม
 Project initiation; project budgeting; operational plan development; schedule planning; project organization; project directing; project controlling; time management; cost estimation; quality management; project development; project termination; total quality management.
- 030627315 **การฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง** **3(0-9-3)**
(Practicum in Construction Engineering Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การปฏิบัติงานเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้างในสถานประกอบการจริง การบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างไปใช้ในการวิเคราะห์งาน การหาหัวข้องานวิจัยจากประสบการณ์ในการฝึกงาน
 Construction engineering technology practice in real construction enterprise; integration of construction technology knowledge for job analysis; research topic searching from practice experience.
- 030627316 **เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการบริหารงานก่อสร้าง** **3(3-0-6)**
(Selected Topic in Construction Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาเรื่องคัดเฉพาะทางด้านการบริหารงานก่อสร้างและทำรายงานสรุป
 Study of a selected topic in construction management and make conclusive report.

030627401 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง 3(3-0-6)
(Mathematics for Construction Engineering Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

วิธีการทางสถิติ ความน่าจะเป็น การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้น การประยุกต์สถิติในงานก่อสร้าง การประยุกต์ใช้หลักสถิติในการวิเคราะห์แบบสอบถาม การประยุกต์ใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์ความไว การวิเคราะห์เครือข่าย ทฤษฎีการขนส่ง ทฤษฎีการจัดงาน ทฤษฎีแถวคอยทางวิศวกรรมการก่อสร้าง เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ เมทริกซ์ผกผันในการวิเคราะห์โครงสร้าง สมการเชิงอนุพันธ์ อนุกรมฟูเรียร์ ปริพันธ์ฟูเรียร์ และการประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์การตอบสนองเชิงพลศาสตร์ของโครงสร้าง วิธีเชิงตัวเลขและการประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมการก่อสร้าง

Method of statistics; probability; regression analysis and correlation; application of statistics in construction; application of statistic principles in questionnaire analysis; application of mathematical programming; linear programming; sensitivity analysis; network analysis; transportation theory; assignment theory; queuing theory in construction engineering; matrix and determinant; inverse matrix in structural analysis; differential equation; Fourier series; Fourier integral and application in analysis of dynamic response of structure; numerical method estimation and application in construction engineering.

030627402 เรื่องคัดเฉพาะปัญหาทางเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง 3(3-0-6)
(Analysis of Construction Engineering Technology Problem)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การบรรยายพิเศษในเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาจากผู้ทรงคุณวุฒิ หัวข้อเฉพาะที่ทันสมัยทางด้านวิศวกรรมการก่อสร้าง การนำเสนอผลงานวิจัย การเขียนรายงานและการอภิปราย

Special lecture in the topic related to civil engineering technology by expert speaker selected recent topic in construction engineering; research result; brief report writing or discussion presentation.

030627403 **วิทยานิพนธ์** **48 หน่วยกิต**
(Dissertation)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้ง
โดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัย
อย่างเคร่งครัด หัวข้อการวิจัยของนักศึกษาต้องเป็นการสร้างคุณูปการต่อองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม
การก่อสร้าง

Students are required to conduct a dissertation under supervision of advisors appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate College must be observed strictly. Students' research topics must create contribution to the body of knowledge in engineering construction technology.

030627404 **วิทยานิพนธ์** **72 หน่วยกิต**
(Dissertation)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้ง
โดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัย
อย่างเคร่งครัด หัวข้อการวิจัยของนักศึกษาต้องเป็นการสร้างคุณูปการต่อองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม
การก่อสร้างหรือพัฒนางานใหม่ด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างในทางปฏิบัติ

Students are required to conduct a dissertation under supervision of advisors appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate College must be observed strictly. Students' research topics must create contribution to the body of knowledge in engineering construction technology or make new practical improvement in construction technology.

- 030627405** **วิทยานิพนธ์** **36 หน่วยกิต**
(Dissertation)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้ง
 โดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัย
 อย่างเคร่งครัด หัวข้อการวิจัยของนักศึกษาต้องเป็นการสร้างคุณูปการต่อองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม
 การก่อสร้างหรือสร้างการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีใหม่ทางการก่อสร้าง
- Students are required to conduct a dissertation under supervision of advisors appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate College must be observed strictly. Students' research topics must create contribution to the body of knowledge in engineering construction technology or build application of new technology in construction.
- 030627406** **วิทยานิพนธ์** **48 หน่วยกิต**
(Dissertation)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้ง
 โดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัย
 อย่างเคร่งครัด หัวข้อการวิจัยของนักศึกษาต้องเป็นการสร้างคุณูปการต่อองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม
 การก่อสร้างหรือพัฒนาต่อยอดจากงานวิจัยด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมก่อสร้างในอดีต
- Students are required to conduct a dissertation under supervision of advisors appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate College must be observed strictly. Students' research topics must create contribution to the body of knowledge in engineering construction technology or develop on past research in engineering construction technology.
- 030627407** **ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมการก่อสร้าง** **3(3-0-6)**
(Research Methodology for Construction Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ วิธีทางสถิติสำหรับ
 การวิจัยเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในงานทางวิศวกรรม
- Survey research; experimental research; quantitative and qualitative research; statistical method for research for engineering application.

030627408 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้านวิศวกรรมการก่อสร้าง 3(3-0-6)
(Selected Topic for Construction Engineering)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การศึกษาเรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้านวิศวกรรมการก่อสร้างและทำรายงานสรุป
Study of selected topic in construction engineering and make conclusive
report.