

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

ชื่อปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา),
วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)
Master of Engineering (Civil Engineering),
M.Eng. (Civil Engineering)

โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

มีจำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
รวมเป็นไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วย

- วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
 - สัมมนา 2 หน่วยกิต
 - วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต
 - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รายการวิชา

1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- 1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต

01203597 สัมมนา 1,1
(Seminar)

- 1.2 วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต

01203591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมโยธา 1(1-0-2)
(Research Methodology in Civil Engineering)

และให้เลือกรายวิชาจากหมวดใดหมวดหนึ่ง ดังต่อไปนี้

หมวดวิชาบริหารการก่อสร้าง 12 หน่วยกิต

01203511 วิศวกรรมการก่อสร้างและการบริหารโครงการ 3(3-0-6)
(Construction Engineering and Project Management)

01203512 การวางแผนและการควบคุมโครงการขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Project Planning and Controlling)

01203513 การวิเคราะห์การลงทุนโครงการ 3(3-0-6)
(Project Investment Analysis)

01203514	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการดำเนินงานก่อสร้าง (Information Technology for Construction Operation)	3(3-0-6)
หมวดวิชาวิศวกรรมปฐพี 12 หน่วยกิต		
01203525	กลศาสตร์ของดินขั้นสูง (Advanced Soil Mechanics)	3(3-0-6)
01203526	วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง (Advanced Foundation Engineering)	3(3-0-6)
01203527	การหาพฤติกรรมของดินทางวิศวกรรม (Engineering Soil Behavior Determination)	3(2-3-6)
01203528	การออกแบบเขื่อนดินและเขื่อนหิน (Design of Earth and Rock-fill Dams)	3(3-0-6)
หมวดวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง 12 หน่วยกิต		
01203541	วิธีทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมโครงสร้าง (Mathematical Methods in Structural Engineering)	3(3-0-6)
01203542	กลศาสตร์ของแข็งขั้นสูง (Advanced Solid Mechanics)	3(3-0-6)
01203543	วิธีเมทริกซ์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง (Matrix Methods in Structural Analysis)	3(3-0-6)
01203544	คอนกรีตเสริมเหล็กขั้นสูง (Advanced Reinforced Concrete)	3(3-0-6)
หมวดวิชาวิศวกรรมสำรวจ 12 หน่วยกิต		
01203561	การคำนวณปรับแก้ขั้นสูง (Advanced Adjustment Computation)	3(3-0-6)
01203562	การทำแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศเชิงตัวเลขขั้นสูง (Advanced Digital Photogrammetry)	3(2-3-6)
01203563	การสำรวจด้วยดาวเทียมขั้นสูง (Advanced Satellite Surveying)	3(2-3-6)
01203564	การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง (Advanced Remote Sensing)	3(3-0-6)
หมวดวิชาวิศวกรรมขนส่ง 12 หน่วยกิต		
01203574	การออกแบบผิวทาง (Pavement Design)	3(3-0-6)
01203575	ทฤษฎีพฤติกรรมจราจร (Theory of Traffic Behavior)	3(3-0-6)

01203576	การวางแผนการขนส่ง (Transportation Planning)	3(3-0-6)
01203577	การวิเคราะห์การจราจร (Traffic Analysis)	3(3-0-6)

1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในหมวดเดียวกับวิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาดังต่อไปนี้

หมวดวิชาบริหารการก่อสร้าง

01203515	การปรับปรุงผลผลิตภาพการก่อสร้าง (Construction Productivity Improvement)	3(3-0-6)
01203516	เทคโนโลยีการก่อสร้างอาคาร (Building Construction Technology)	3(3-0-6)
01203517	เทคโนโลยีการก่อสร้างงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Construction Technology)	3(3-0-6)
01203518	การบริหารกระบวนการก่อสร้าง (Construction Process Management)	3(3-0-6)
01203519	เทคนิคการวิเคราะห์สำหรับการบริหารการก่อสร้าง (Analytical Techniques for Construction Management)	3(3-0-6)
01203521	กฎหมายและการจัดการสัญญาการก่อสร้าง (Law and Administration of Construction Contracts)	3(3-0-6)
01203522	การบริหารองค์กรก่อสร้าง (Management of Construction Organization)	3(3-0-6)
01203523	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ขั้นสูงในการก่อสร้าง (Advanced Computer Applications in Construction)	3(3-0-6)
01203524	วิธีการและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง (Construction Methods and Equipment)	3(3-0-6)
01203596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3
01203598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

หมวดวิชาวิศวกรรมปฐพี

01203529	วิศวกรรมแผ่นดินไหวทางธรณีเทคนิค (Geotechnical Earthquake Engineering)	3(3-0-6)
01203531	การปรับปรุงดินทางวิศวกรรม (Soil Improvement in Engineering)	3(3-0-6)

01203532	ฐานรากบนชั้นดินอ่อนและดินไม่คงตัว (Foundation on Soft Soil and Unstable Soil)	3(3-0-6)
01203533	กลศาสตร์ของหิน (Rock Mechanics)	3(3-0-6)
01203534	โครงการทางวิศวกรรมธรณีเทคนิค (Geotechnical Engineering Projects)	3(3-0-6)
01203535	การประเมินความเสี่ยงของโครงสร้างทางวิศวกรรมธรณีเทคนิค (Risk Assessment of Geotechnical Engineering Structures)	3(3-0-6)
01203536	กลศาสตร์ของดินไม่อิ่มน้ำ (Unsaturated Soil Mechanics)	3(3-0-6)
01203596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3
01203598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
หมวดวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง		
01203545	ระบบโครงสร้างขั้นสูง (Advanced Structural System)	3(3-0-6)
01203546	เสถียรภาพของโครงสร้าง (Stability of Structures)	3(3-0-6)
01203547	ทฤษฎีโครงสร้างแผ่นและเปลือก (Theory of Plate and Shell Structures)	3(3-0-6)
01203548	ทฤษฎีสภาพยืดหยุ่น (Theory of Elasticity)	3(3-0-6)
01203549	พลศาสตร์โครงสร้าง (Structural Dynamics)	3(3-0-6)
01203551	การวิเคราะห์สมาชิกจำกัดของโครงสร้าง (Finite Element Analysis of Structures)	3(3-0-6)
01203552	โครงสร้างคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Structures)	3(3-0-6)
01203553	การออกแบบสะพาน (Bridge Design)	3(3-0-6)
01203554	การออกแบบโครงสร้างเหล็กวิธีพลาสติก (Plastic Design of Steel Structures)	3(3-0-6)
01203555	โครงสร้างเหล็กขั้นสูง (Advanced Steel Structures)	3(3-0-6)

01203556	ความปลอดภัยและความเชื่อถือได้ของโครงสร้าง (Structural Safety and Reliability)	3(3-0-6)
01203557	เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นสูง (Advanced Concrete Technology)	3(3-0-6)
01203558	การตรวจสอบและฟื้นฟูสภาพโครงสร้าง (Inspection and Rehabilitation of Structures)	3(3-0-6)
01203559	การวิเคราะห์สมาชิกจำกัดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Finite Element Analysis)	3(3-0-6)
01203596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3
01203598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

หมวดวิชาวิศวกรรมสำรวจ

01203565	ภูมิมาตรศาสตร์ขั้นสูง (Advanced Geodesy)	3(2-3-6)
01203566	การสำรวจภูมิมาตรศาสตร์ขั้นสูง (Advanced Geodetic Surveying)	3(2-3-6)
01203567	การตีความรูปถ่ายทางอากาศ (Airphoto Interpretation)	3(2-3-6)
01203568	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการรับรู้ระยะไกล (Geographic Information System and Remote Sensing)	3(2-3-6)
01203569	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ขั้นสูง (Advanced Geographic Information System)	3(2-3-6)
01203571	เทคโนโลยีอวกาศ (Aerospace Technology)	3(3-0-6)
01203572	ดาราศาสตร์เชิงภูมิมาตรศาสตร์ (Geodetic Astronomy)	3(2-3-6)
01203596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3
01203598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

หมวดวิชาวิศวกรรมขนส่ง

01203568	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการรับรู้ระยะไกล (Geographic Information System and Remote Sensing)	3(2-3-6)
----------	---	----------

01203578	สถิติขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมขนส่ง (Advanced Statistics for Transport Engineer)	3(3-0-6)
01203579	การออกแบบทางหลวงขั้นสูง (Advanced Highway Design)	3(2-3-6)
01203581	ความปลอดภัยของทางหลวงและการจราจร (Highway and Traffic Safety)	3(2-3-6)
01203582	การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์สำหรับวิศวกรรมขนส่ง (Economic Analysis for Transportation Engineering)	3(3-0-6)
01203583	ปฏิบัติการทดลองวัสดุการทางขั้นสูง (Advanced Highway Material Laboratory)	3(2-3-6)
01203584	โลจิสติกส์สำหรับวิศวกรขนส่ง (Logistics for Transportation Engineer)	3(3-0-6)
01203585	ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System)	3(3-0-6)
01203586	การประมวลผลภาพเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมขนส่ง (Digital image processing in Transportation Engineering)	3(2-3-6)
01203587	พลวัตระบบของการขนส่ง (System dynamics of Transportation)	3(2-3-6)
01203588	การวางแผนและการวิเคราะห์การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน (Sustainable Urban Development Planning and Analysis)	3(3-0-6)
01203589	การปฏิบัติการและการควบคุมวิศวกรรมจราจร (Operation and Control in Traffic Engineering)	3(2-3-6)
01203596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3
01203598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
01203599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

คำอธิบายรายวิชา

- 01203511 **วิศวกรรมการก่อสร้างและการบริหารโครงการ** 3(3-0-6)
(Construction Engineering and Project Management)
โครงสร้างอุตสาหกรรมการก่อสร้าง การกำหนดและขอบเขตโครงการ การทำงานประมาณโครงการ การวางแผนและการควบคุมโครงการ การประสานการออกแบบ ระยะเวลาการก่อสร้าง การเปิดโครงการ การบริหารทรัพยากร เทคนิคในการบริหารการก่อสร้าง
- 01203512 **การวางแผนและการควบคุมโครงการขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Project Planning and Controlling)
การวางแผนและการจัดกำหนดการโครงการ การบริหารทรัพยากร การควบคุมโครงการ ปัจจัยที่เป็นผลกระทบต่อการวางแผนและการบริหารโครงการ การประยุกต์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ
- 01203513 **การวิเคราะห์การลงทุนโครงการ** 3(3-0-6)
(Project Investment Analysis)
การทำงานประมาณเงินทุน เกณฑ์การตัดสินใจการประเมินผลโครงการเพื่อการลงทุน การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทน หลักการบัญชี การรับรองรายรับและค่าใช้จ่าย งบการเงิน กระแสเงินสดโครงการ การลงทุนจากการก่อหนี้ การลงทุนภายใต้ความเสี่ยง การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน
- 01203514 **เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการดำเนินงานก่อสร้าง** 3(3-0-6)
(Information Technology for Construction Operation)
การออกแบบฐานข้อมูลและการทำให้เกิดผล ฐานข้อมูลการก่อสร้างบนเว็บ การจัดการเอกสารและเนื้อหา การบริหารโครงการระดับวิสาหกิจ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการก่อสร้าง ฐานข้อมูลเพื่อการจำลองสารสนเทศอาคาร เว็บท่าสำหรับโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่
- 01203515* **การปรับปรุงผลผลิตภาพการก่อสร้าง** 3(3-0-6)
(Construction Productivity Improvement)
ผลผลิตภาพในการก่อสร้าง ปัจจัยที่เป็นผลกระทบต่อผลผลิตภาพการก่อสร้าง การวัดผลผลิตภาพ การปรับปรุงผลผลิตภาพ ปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ในผลผลิตภาพการก่อสร้าง ผลกระทบของความปลอดภัยต่อผลผลิตภาพ คอมพิวเตอร์และเครื่องมือสำหรับการปรับปรุงผลผลิตภาพ
- 01203516 **เทคโนโลยีการก่อสร้างอาคาร** 3(3-0-6)
(Building Construction Technology)
การก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างอาคารขึ้นส่วนสำเร็จรูป โครงสร้างคอนกรีตอัดแรง โครงสร้างไม้และเหล็ก การรื้อถอนอาคาร การตรวจสอบอาคารที่เกิดการวิบัติและการแก้ไข เทคนิคพิเศษทางการก่อสร้างอาคาร

01203517	เทคโนโลยีการก่อสร้างงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Construction Technology) การก่อสร้างทางวิศวกรรมโยธาในงานชั่วคราวและงานสนาม งานโครงสร้างใต้ดินและงานโครงสร้างเหนือพื้นดิน เทคโนโลยีในการก่อสร้างอาคาร ถนนและสะพาน สนามบิน สะพานเทียบเรือ เขื่อน อุโมงค์ โรงงาน อุตสาหกรรม เทคโนโลยีขั้นสูงในการก่อสร้างทางวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)
01203518	การบริหารกระบวนการก่อสร้าง (Construction Process Management) การบริหารโซ่อุปทาน การบริหารคลัง การออกแบบและพัฒนาแผนการก่อสร้าง การวางแผนความต้องการทรัพยากร การก่อสร้างแบบลิ้น การวัดผลการปฏิบัติงาน	3(3-0-6)
02203519	เทคนิคการวิเคราะห์สำหรับการบริหารการก่อสร้าง (Analytical Techniques for Construction Management) เทคนิคการตัดสินใจ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน ต้นไม้การตัดสินใจ มูลค่าของสารสนเทศ การประยุกต์การวิจัยดำเนินงานในการก่อสร้าง การสร้างข้อปัญหา การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์ด้วยการจำลอง	3(3-0-6)
01203521	กฎหมายและการจัดการสัญญาก่อสร้าง (Law and Administration of Construction Contracts) กฎหมายก่อสร้าง กฎหมายเกี่ยวกับการทำสัญญา เอกสารสัญญาก่อสร้าง สัญญามาตรฐาน การจัดการสัญญาระหว่างการออกแบบ การยื่นประมูล และการก่อสร้าง กรณีศึกษา	3(3-0-6)
01203522	การบริหารองค์กรก่อสร้าง (Management of Construction Organization) ลักษณะเฉพาะพิเศษขององค์กรก่อสร้าง การสร้างยุทธศาสตร์ การตลาด การสร้างองค์กรพลวัต การบริหารทรัพยากรบุคคล การทำให้ประสิทธิภาพสูงสุด แผนสู่ความสำเร็จของโครงการ สมรรถนะผลของเสถียรภาพการเงิน ทักษะการบริหารจัดการ	3(3-0-6)
01203523	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ขั้นสูงในการก่อสร้าง (Advanced Computer Applications in Construction) การใช้งานคอมพิวเตอร์ในการจัดกำหนดการโครงการ การบริหารทรัพยากร การติดตามความก้าวหน้าโครงการ การประมาณราคา การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร การบริหารองค์ความรู้ การวิเคราะห์ความเสี่ยง เทคโนโลยีไร้สายในการก่อสร้าง และระบบอัตโนมัติ	3(3-0-6)

- 01203524 **วิธีการและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง** 3(3-0-6)
(Construction Methods and Equipment)
การเลือกใช้เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้างสำหรับงานดินและงานคอนกรีต เครื่องมือที่ใช้ในการเคลื่อนย้าย การยก การลำเลียง และการสูบลมดินและคอนกรีต เสริมและเครื่องตอกเสริม งานอุโมงค์ มวลรวมสำหรับส่วนผสมคอนกรีตและเครื่องจักรสำหรับการผลิตคอนกรีต การประมาณค่าใช้จ่ายในขบวนการผลิต
- 01203525 **กลศาสตร์ของดินขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Soil Mechanics)
ผลของการก่อเกิดดินต่อสมบัติทางวิศวกรรมของดิน เคมีเชิงฟิสิกส์และวิทยาแร่ของดิน ความสัมพันธ์ของความเค้น-ความเครียด ทางเดินของความเค้น เกณฑ์การวิบัติ แรงดันน้ำและการไหลของน้ำในมวลดิน การอัดตัวของดิน กำลังของดินแบบระบายและไม่ระบายน้ำ การประยุกต์กลศาสตร์ของดินในปัญหาทางวิศวกรรม
- 01203526 **วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Foundation Engineering)
ความเค้นในมวลดิน การประยุกต์ทฤษฎีสภาพยืดหยุ่นและพลาสติกสำหรับดิน ความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก พฤติกรรมและความสามารถของเสาเข็มในการรับภาระตามแนวแกนและด้านข้าง แรงดันดินและเสถียรภาพของโครงสร้างกันดิน เสถียรภาพของโครงสร้างดินและการขุดดิน การประยุกต์วิธีเชิงตัวเลขในวิศวกรรมฐานราก
- 01203527 **การหาพฤติกรรมของดินทางวิศวกรรม** 3(2-3-6)
(Engineering Soil Behavior Determination)
ธรณีวิทยาประเทศไทย การตรวจสอบชั้นดิน การทดสอบในสนาม สมบัติทางกายภาพของดิน การแปลผลการเจาะสำรวจดิน พฤติกรรมของแร่ในมวลดิน การทดสอบเพื่อการวิเคราะห์การไหลซึม การทดสอบเพื่อควบคุมคุณภาพการบดอัด การออกแบบการอัดแน่น เครื่องมือในห้องปฏิบัติการเพื่อการหาพฤติกรรมของดิน ทฤษฎีอิเลคทรอนิกส์เพื่อควบคุมและการวัดการทดสอบ การทดสอบแรงเฉือนของดินเพื่อการออกแบบและการวิเคราะห์ เครื่องมือภาคสนาม
- 01203528 **การออกแบบเขื่อนดินและเขื่อนหิน** 3(3-0-6)
(Design of Earth and Rock-fill Dams)
วิชาพื้นฐาน: 01203525
หลักการออกแบบเขื่อน การวิบัติและปัญหาที่เกิดขึ้นกับเขื่อนถม การตรวจสอบทางธรณีเทคนิคสำหรับงานเขื่อน ขั้นตอนการออกแบบเขื่อน การเลือกหน้าตัดเขื่อน การวิเคราะห์การไหลซึม ความดันน้ำและการออกแบบชั้นกรองในเขื่อน การวิเคราะห์เสถียรภาพของความชันเขื่อน การก่อสร้างเขื่อน และการตรวจติดตามพฤติกรรม

- 01203529 **วิศวกรรมแผ่นดินไหวทางธรณีเทคนิค** 3(3-0-6)
(Geotechnical Earthquake Engineering)
ธรณีวิทยาแผ่นดินไหว ทฤษฎีการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก การตรวจสอบรอยเลื่อน รอยเลื่อนมีพลัง ขนาดของแผ่นดินไหว ความรุนแรงของแผ่นดินไหว ความเข้มของแผ่นดินไหว การวัดคลื่นไหวสะเทือน คลื่นแผ่นดินไหว สมบัติของดินทางพลศาสตร์และการวิเคราะห์การตอบสนองของชั้นดิน เสถียรภาพของความชันเชิงพลศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงลักษณะถาวรจากการไหวสะเทือน การวิเคราะห์ การทำให้เหลว
- 01203531 **การปรับปรุงดินทางวิศวกรรม** 3(3-0-6)
(Soil Improvement in Engineering)
วิชาพื้นฐาน: 01203525
หลักการการปรับปรุงดิน ทฤษฎีการอัดแน่นและการควบคุม การปรับปรุงคุณภาพดินโดยใช้สารผสมเพิ่ม กลไกการเชื่อมประสาน การปรับปรุงดินระดับลึก การออกแบบเสาเข็มดิน-ซีเมนต์เพื่อรับภาระในแนวตั้งและด้านข้าง การเร่งการทรุดตัวโดยการให้ภาระก่อน การออกแบบแถบระบายน้ำในแนวตั้งสำเร็จรูป การออกแบบการเสริมแรงดินสำหรับโครงสร้างกันดินและเสถียรภาพของความชัน
- 01203532 **ฐานรากบนชั้นดินอ่อนและดินไม่คงตัว** 3(3-0-6)
(Foundation on Soft Soil and Unstable Soil)
วิชาพื้นฐาน: 01203525
ทฤษฎีและกลศาสตร์ของดินที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ฐานราก ลักษณะฐานรากของงานทั่วไป ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับฐานรากในประเทศไทย การออกแบบฐานรากชั้นดินอ่อนและดินที่ไม่คงตัว การออกแบบโครงสร้างใต้ดินซึ่งอยู่บนชั้นดินอ่อน การป้องกันการทรุดตัวที่ต่างกันของฐานรากของอาคาร การออกแบบถนนบนชั้นดินอ่อนดินร่วนปนทรายและบนภูเขา การป้องกันการกัดเซาะลาดชันของดินร่วนปนทราย ปัญหาและวิธีแก้ไขการก่อสร้างบนชั้นดินอ่อน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ในการออกแบบระบบฐานราก
- 01203533 **กลศาสตร์ของหิน** 3(3-0-6)
(Rock Mechanics)
วิชาพื้นฐาน : 01203525
กำเนิดของหิน การจำแนกหินและมวลหิน สมบัติทางวิศวกรรมของหินและการทดสอบ ทฤษฎีกริฟฟิทเกี่ยวกับเกณฑ์การพังของหิน เสถียรภาพความชันของหิน การเจาะอุโมงค์ การวิเคราะห์ความเค้นรอบอุโมงค์ สลักเกลียวและการอัดฉีดน้ำปูน
- 01203534 **โครงการทางวิศวกรรมธรณีเทคนิค** 3(3-0-6)
(Geotechnical Engineering Projects)
วิชาพื้นฐาน : 01203526
ประเภทโครงการทางวิศวกรรมธรณีเทคนิค การบริหารและวิธีดำเนินการในโครงการ ฐานข้อมูล เครื่องจักรและเครื่องมือในงานวิศวกรรมธรณีเทคนิค กลวิธีการก่อสร้างพิเศษ สัญญาและการควบคุมการก่อสร้าง การแก้ไขความขัดแย้ง

- 01203535 การประเมินความเสี่ยงของโครงสร้างทางวิศวกรรมธรณีเทคนิค 3(3-0-6)
(Risk Assessment of Geotechnical Engineering Structures)
วิชาพื้นฐาน : 01203526
ทฤษฎีความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ แผนภูมิเหตุการณ์ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง ทฤษฎีความไม่แน่นอน ความไม่แน่นอนทางวิศวกรรมปฐพี การวิเคราะห์ความน่าจะเป็น การออกแบบฐานราก ลาดชัน กำแพงกันดิน ฯลฯ โดยการคำนึงถึงความไม่แน่นอนของคุณสมบัติดิน การออกแบบโดยใช้ฐานด้านความเสี่ยง การประเมินทางเลือกในการลดความเสี่ยง
- 01203536 กลศาสตร์ของดินไม่อิ่มน้ำ 3(3-0-6)
(Unsaturated Soil Behavior)
วิชาพื้นฐาน : 01203525
ฟิลิสิกส์ของดิน การวัดการดูด มาตราความตึงผิว เส้นโค้งลักษณะเฉพาะของดินน้ำ ความเค้นและความเครียด ความแข็งแรงของดินไม่อิ่มน้ำ การวิเคราะห์เสถียรภาพของดินไม่อิ่มน้ำ การเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาตรของดินไม่อิ่มน้ำ การไหลซึมผ่านดินไม่อิ่มน้ำ
- 01203541 วิธีทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมโครงสร้าง 3(3-0-6)
(Mathematical Methods in Structural Engineering)
เทคนิคในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยวิธีสมการเชิงอนุพันธ์และสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย อนุกรมฟูเรียร์ และเมทริกซ์ ปัญหาค่าลักษณะเฉพาะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลขของชิ้นส่วนโครงสร้างแบบเส้นสุดและไม่สิ้นสุด วิธีผลต่างอันดับ ผลเฉลยของสมการเชิงเส้นแบบหลายชั้น ขั้นตอนวิธีแบบไม่เชิงเส้น การประยุกต์คอมพิวเตอร์
- 01203542 กลศาสตร์ของแข็งขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Solid Mechanics)
ความสัมพันธ์และการแปลงค่าความเค้นและความเครียด สมดุลในโครงสร้าง เจ็อนไขความเข้ากันได้ เกณฑ์การวิบัติ การตัดและบิดของคาน การตัดในชิ้นส่วนแบบแผ่น และปัญหาเสถียรภาพช่วงยึดหยุ่น
- 01203543 วิธีเมทริกซ์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง 3(3-0-6)
(Matrix Methods in Structural Analysis)
หลักการของระบบโครงสร้างไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์คาน โครงข้อหมุน และโครงข้อแข็งโดยวิธีสตีเฟนส์และวิธีเฟลทซ์ลิลิตี การแปลงระบบพิกัด กระบวนการประกอบระบบโครงสร้าง การแบ่งวิเคราะห์โครงสร้าง ขั้นตอนวิธีเกาะกลุ่มและคืนสภาพของเมทริกซ์ การสั้นของระบบโครงสร้าง หลักมูลของวิธีสมาชิกจำกัด
- 01203544 คอนกรีตเสริมเหล็กขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Reinforced Concrete)
พฤติกรรมของชิ้นส่วนหลักคอนกรีตเสริมเหล็ก ภาวะสูงสุดของชิ้นส่วนหลักคอนกรีตเสริมเหล็กในโครงอาคาร และวิธีการออกแบบ พฤติกรรมของคานที่รับแรงเฉือนและแรงบิด สภาพดึงยึดได้ของโครง แผ่นพื้น และโครงสร้างที่มีค้ำยัน ความแข็งแรงของส่วนต่อระหว่างคานกับเสา

01203545	ระบบโครงสร้างขั้นสูง (Advanced Structural System) ประเภทของโครงสร้างขั้นสูง โครงสร้างโค้ง โครงสร้างประกอบด้วยเคเบิล โครงสร้างที่มีช่วงยาวพิเศษ โครงสร้างแบบเยื่อแผ่นบาง หลักการและวิธีการวิเคราะห์โครงสร้าง กรณีศึกษา	3(3-0-6)
01203546	เสถียรภาพของโครงสร้าง (Stability of Structures) โมเมนต์ทุติยภูมิในคานที่รับภาระตามแนวแกนและด้านข้างในเวลาเดียวกัน การกำหนดภาวะวิกฤตในช่วงยืดหยุ่นและไม่ยืดหยุ่น การวิเคราะห์โดยวิธีเชิงตัวเลขและหลักพลังงาน การโก่งด้านข้างของคาน ข้อกำหนดการออกแบบตามการวิเคราะห์เสถียรภาพ	3(3-0-6)
01203547	ทฤษฎีโครงสร้างแผ่นและเปลือก (Theory of Plate and Shell Structures) การวิเคราะห์แผ่นวงกลม แผ่นสี่เหลี่ยม และแผ่นต่อเนื่อง การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างเปลือก ยอดโค้งรูปทรงกระบอก โดม ชั้นเพดานโค้งซ้อน ถัง แผ่นส่วนทบ วิถีคลาสสิก วิธีเชิงตัวเลข วิธีประมาณ และวิธีสมาชิกจำกัดสำหรับแผ่นและเปลือก	3(3-0-6)
01203548	ทฤษฎีสถาพยืดหยุ่น (Theory of Elasticity) ปัญหาความเค้นและความเครียดแนวระนาบ ฟังก์ชันความเค้น พลังงานความเครียด ความเครียดในโครงสร้างสมมาตร ความเค้นและความเครียดในตัวกลางยืดหยุ่น 3 มิติ	3(3-0-6)
01203549	พลศาสตร์โครงสร้าง (Structural Dynamics) การสั่นสะเทือนชนิดอิสระและบังคับของระบบองศาเสรีเดี่ยวและหลายองศาเสรีที่มีและไม่มีภาระหน่วง การสั่นสะเทือนของแท่ง คาน และโครงระนาบ วิธีเชิงตัวเลขและพลังงาน การออกแบบการไหวสะเทือนและวิศวกรรมแผ่นดินไหว	3(3-0-6)
01203551	การวิเคราะห์สมาชิกจำกัดของโครงสร้าง (Finite Element Analysis of Structures) รฐานหลักเชิงทฤษฎีของวิธีสมาชิกจำกัด สมาชิกที่ใช้ในการหาคำตอบของปัญหาความเค้นสองและสามมิติ ปัญหาของการโค้งของแผ่นและเปลือก ปัญหาเสถียรภาพและปัญหาไม่เชิงเส้นของโครงสร้าง	3(3-0-6)

01203552	โครงสร้างคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Structures) ระบบของคอนกรีตอัดแรง การวิเคราะห์การสูญเสียแรงดึงในเส้นลวดอัดแรง การออกแบบคานใหญ่ ระบบพื้นคานต่อเนื่อง พฤติกรรมของชิ้นส่วนหลักที่รับแรงตามแนวแกน แรงดัด แรงเฉือนและแรงบิด การโค้งตัวของโครงสร้าง กรณีศึกษา	3(3-0-6)
01203553	การออกแบบสะพาน (Bridge Design) ภาระและข้อกำหนด การออกแบบสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรง และเหล็ก สะพานแบบแผ่นพื้นต้นแบบ ไอเกอเดอร์ แบบบ็อกซ์เกอเดอร์ สะพานแบบคานต่อเนื่อง แบบโครงข้อหมุน การออกแบบแผ่นพื้นทางและตอม่อสะพาน กรณีศึกษา	3(3-0-6)
01203554	การออกแบบโครงสร้างเหล็กวิธีพลาสติก (Plastic Design of Steel Structures) ความสามารถรับภาระสูงสุดของโครงสร้างเหล็ก วิธีวิเคราะห์โครงสร้างในช่วงพลาสติก การออกแบบคานต่อเนื่อง โครงและรอยต่อด้วยวิธีพลาสติก	3(3-0-6)
01203555	โครงสร้างเหล็กขั้นสูง (Advanced Steel Structures) พฤติกรรมของคานเหล็ก เสาเหล็ก โครงข้อหมุนเหล็ก และโครงข้อแข็งเหล็ก การโค้งงอของแผ่นเหล็ก แนวคิดของความกว้างประสิทธิผลและคอมแพคเนสของคานเหล็ก การออกแบบค้ำยัน ความล้าในโลหะ	3(3-0-6)
01203556	ความปลอดภัยและความเชื่อถือได้ของโครงสร้าง (Structural Safety and Reliability) ความน่าจะเป็นและกระบวนการสโตแคสติก การพิจารณาภาระและความต้านทานของโครงสร้างทางสถิติ แฟกเตอร์ความปลอดภัยและความน่าจะเป็นของการวิบัติ นัยสำคัญด้านวิศวกรรมของค่าสถิติทางสถิติ การทำนายความเชื่อถือได้ของระบบ	3(3-0-6)
01203557	เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นสูง (Advanced Concrete Technology) ไฮเดรชันของซีเมนต์และโครงสร้างจุลภาค การทำส่วนผสมคอนกรีตและการใช้สารผสมเพิ่ม ปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติและสมรรถนะคอนกรีต คอนกรีตที่มีสมรรถนะสูง คอนกรีตเสริมใยพิเศษ คอนกรีตพอลิเมอร์และคอนกรีตผสมเถ้าลอย ความก้าวหน้าในด้านคอนกรีตเทคโนโลยี	3(3-0-6)

- 01203558 **การตรวจสอบและฟื้นฟูสภาพโครงสร้าง** 3(3-0-6)
(Inspection and Rehabilitation of Structures)
การวิเคราะห์วิบัติการขีดจำกัด สาเหตุการเสื่อมสภาพของโครงสร้าง วิธีการตรวจสอบ การทดสอบแบบไม่ทำลาย การประเมินความแข็งแรงและอายุ การวินิจฉัยและการประเมินค่าการเสื่อมสภาพของโครงสร้างคอนกรีต การซ่อมแซมและฟื้นฟูสภาพของโครงสร้างที่เสียหาย การซ่อมแซมด้วยวัสดุสมรรถนะสูง กรณีศึกษา
- 01203559 **การวิเคราะห์สมาชิกจำกัดแบบไม่เชิงเส้น** 3(3-0-6)
(Nonlinear Finite Element Analysis)
หลักการวิเคราะห์โดยวิธีสมาชิกจำกัด ทฤษฎีสถิตภาพยืดหยุ่นและความสัมพันธ์เนื่องจากโครงสร้างระหว่าง ความเค้นและความเครียด แนวคิดและแหล่งของสภาพไม่เชิงเส้น ขั้นตอนวิธีแบบไม่เชิงเส้น ความสัมพันธ์ เนื่องจากโครงสร้างแบบไม่ยืดหยุ่นและเกณฑ์การวิบัติ การวิเคราะห์การโก่งเดาะ ทฤษฎีอันดับที่สอง และ ความไม่เชิงเส้นด้านเรขาคณิต ปัญหาการสัมผัส การวิเคราะห์สมาชิกจำกัดของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
- 01203561 **การคำนวณปรับแก้ขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Adjustment Computation)
แนวคิดของค่าสังเกตและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ คุณสมบัติทางสถิติของค่าสังเกต หลักการแพร่กระจาย ความคลาดเคลื่อน ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม หลักการของวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและการ ปรับแก้ วิธีสมการค่าสังเกต วิธีสมการเงื่อนไข ปัญหาสมการไม่เชิงเส้น วงรีความคลาดเคลื่อน การแปลงฉาก การประมาณค่าในช่วง ตัวกรองคาลมาน ข้อพิจารณาเชิงเลขและเชิงสถิติในการปรับแก้
- 01203562 **การทำแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศเชิงตัวเลขขั้นสูง** 3(2-3-6)
(Advanced Digital Photogrammetry)
ระบบ วิธีการ และเทคนิคด้านการทำแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศเชิงตัวเลข การสามเหลี่ยมทางอากาศ การปรับแก้บล็อกแบบกลุ่มด้วยการเทียบและไม่เทียบมาตรฐานตนเอง การเทียบมาตรฐานกล้องถ่ายภาพเชิง ตัวเลข การประมวลผลภาพขั้นสูง การเทียบคู่แบบอัตโนมัติ แบบจำลองเรขาคณิตของภาพถ่ายดาวเทียม
- 01203563 **การสำรวจด้วยดาวเทียมขั้นสูง** 3(2-3-6)
(Advanced Satellite Surveying)
หลักมูลของการสำรวจด้วยดาวเทียม ระบบดาวเทียมในการสำรวจ ระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก โครงสร้างสัญญาณ เสืออากาศและเครื่องรับสัญญาณความคลาดเคลื่อนในจีพีเอส สมการค่าสังเกตในจีพี เอส การวางแผนการสำรวจและวิธีภาคสนาม การประมวลผลข้อมูลจีพีเอส การควบคุมคุณภาพในการ สำรวจจีพีเอส การหาความสูงด้วยจีพีเอส แนวโน้มและการประยุกต์เทคโนโลยีจีพีเอส

- 01203564 **การรับรู้จากระยะไกลขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Remote Sensing)
การแก้ไขข้อผิดพลาดจากบรรยากาศ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพืชพรรณ การวิเคราะห์ตะกอนและการปล่อยน้ำ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเวลาหลายระดับและหลายความละเอียด เครื่องมือบริการภาพจากการรับรู้ระยะไกลบนเว็บ ภาพจากการรับรู้ระยะไกลความละเอียดกลางถึงต่ำ ระบบเรดาร์แบบรูเปิดสังเคราะห์
- 01203565 **ภูมิมาตรศาสตร์ขั้นสูง** 3(2-3-6)
(Advanced Geodesy)
ขนาดและรูปร่างของพิภพ สมบัติของทรงรี ทรงรีอ้างอิง ละติจูด พิกัดและรัศมีของความโค้ง การประเมินและวิธีการอนุพันธ์ปัญหาทางภูมิมาตรศาสตร์ทั้งทางตรงและทางผกผัน เส้นภูมิมาตรศาสตร์ ภาคตัดฉาก และวงรีขนาดใหญ่ การคำนวณระยะทาง มุมแอสิมัทและพิกัดของทุกขนาดของความยาว แรงจากความโน้มถ่วง ความเร่งและศักย์ แรงหนีศูนย์กลาง พื้นระดับ พื้นจีโออยด์ และอ้างอิงอื่นๆ สูตรความถ่วง การวัดความถ่วง การลดทอนความถ่วง
- 01203566 **การสำรวจภูมิมาตรศาสตร์ขั้นสูง** 3(2-3-6)
(Advanced Geodetic Surveying)
หลักการสำรวจภูมิมาตรศาสตร์ ระบบพิกัดอ้างอิง เรขาคณิตของทรงรีอ้างอิง การคำนวณบนทรงรีอ้างอิง การสามเหลี่ยม การวงรอบและการระดับอย่างเที่ยง โครงข่ายควบคุมทางราบและทางตั้ง หลักการปรับแก้โครงข่ายสถานีควบคุมทางภูมิมาตรศาสตร์ วิธีการวัดทางการสำรวจภูมิมาตรศาสตร์
- 01203567 **การตีความรูปถ่ายทางอากาศ** 3(2-3-6)
(Airphoto Interpretation)
การประยุกต์การตีความรูปถ่ายทางอากาศเพื่อการทำแผนที่ลักษณะดินและแผนที่ทางธรณีวิทยา ในบริเวณพื้นที่วัสดุแน่นและหลวม ตำแหน่งเส้นทางหลวงและถนนไปยังแหล่งแร่ สีแยกต่างระดับและระบบทางด่วน การได้มาของข้อมูลทางจรรยา ความลึกของดินเหนือชั้นแร่และการพยากรณ์ชั้นหินใต้ดิน พื้นที่ระบายน้ำ การตรวจหาแผ่นดินถล่ม อินฟราเรดและเรดาร์จากการรับรู้ระยะไกล การตรวจหาภาวะมลพิษทางน้ำและอากาศ การกร่อนและสิ่งทับถมตามชายฝั่ง การจำแนกการใช้ที่ดิน
- 01203568 **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการรับรู้ระยะไกล** 3(2-3-6)
(Geographic Information System and Remote Sensing)
ทฤษฎีการรับรู้จากระยะไกล การแปลภาพถ่ายจากดาวเทียม การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล ทฤษฎีการระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การบริหารฐานข้อมูลและการประยุกต์ เทคโนโลยีการบูรณาการจากการรับรู้ระยะไกลกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประยุกต์กับงานวิศวกรรมศาสตร์ การวางแผนและการพัฒนา การประยุกต์ด้านทรัพยากรน้ำ การเกษตร การปกครอง การวางแผนแบบเมือง การขนส่ง วิศวกรรมปฐพี สิ่งแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐาน

01203569	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ขั้นสูง (Advanced Geographic Information System) การพัฒนาด้านเทคโนโลยีระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ความแน่นอนของฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีโรรนอยและขั้นตอนวิธีโครงข่ายไม่สม่ำเสมอสามเหลี่ยม ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สามมิติสำหรับการจำลองเมือง การวิเคราะห์สิ่งที่ไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยใช้เขตข้อมูลแบบต่อเนื่อง การจัดรูปให้กระจัดและการทำให้เป็นอัตโนมัติในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ อินเทอร์เน็ตของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	3(2-3-6)
01203571	เทคโนโลยีอวกาศ (Aerospace Technology) ส่วนประกอบและเครื่องมือสำหรับการพัฒนาระบบอวกาศและการประยุกต์ สถานภาพโครงการอวกาศโลก การบริหารโครงการอวกาศ หลักการกลไกการบิน การประยุกต์ข้อมูลดาวเทียม ระบบย่อยอวกาศออนบอร์ด การดำเนินการและการใช้ประโยชน์ระบบอวกาศและโครงการอวกาศต้นทุนต่ำ	3(3-0-6)
01203572	ดาราศาสตร์เชิงภูมิมาตรศาสตร์ (Geodetic Astronomy) คำจำกัดความของเวลา การหมุนควงและการส่าย ความแม่นยำของปฏิทินดาว การวิเคราะห์แอมพิทูด ละติจูด และลองจิจูดอย่างละเอียด การใช้ทางภูมิมาตรศาสตร์ของจันทรคราสและสุริยคราส	3(2-3-6)
01203574	การออกแบบผิวทาง (Pavement Design) ทฤษฎีการออกแบบผิวทางสำหรับถนนและลานบิน การสำรวจดินและการตีความข้อมูลทดสอบดิน การออกแบบภาคตัดขวาง การระบายน้ำ การก่อสร้าง และการบำรุงรักษา	3(3-0-6)
01203575	ทฤษฎีพฤติกรรมจราจร (Theory of Traffic Behavior) แบบจำลองเชิงกำหนดและเฟ้นสุ่มของการจราจร แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเฮดเวย์ ความเร็วและการกระจายความหนาแน่น พฤติกรรมการยอมรับช่วงล่าระหว่างรถ ความล่าช้าบริเวณทางแยก ทฤษฎีแถวคอยเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นที่เกี่ยวข้องกับการจราจร สัญญาณไฟจราจร	3(3-0)
01203576	การวางแผนการขนส่ง (Transportation Planning) หลักเบื้องต้นของความสัมพันธ์ระหว่างการใช้พื้นที่และระบบขนส่ง รูปแบบสำหรับการกำหนดการจราจร การแจกแจงการกระจายปริมาณการใช้เส้นทาง การจัดปริมาณการจราจรทั้งภายในและระหว่างรูปแบบของการเดินทาง โปรแกรมเชิงเส้น	3(3-0-6)

01203577	การวิเคราะห์การจราจร (Traffic Analysis) ปัญหาการจราจร การวิเคราะห์หลักมูลของระบบการจราจร ลักษณะเฉพาะผู้ใช้งาน ปริมาณการจราจร ความเร็ว เวลาการเดินทาง ความล่าช้า ความหนาแน่น ทฤษฎีกระแสการจราจร ทางแยก ความจุของทางหลวง ระดับการให้บริการ การประเมินผลกระทบการจราจร การจำลองการจราจร	3(3-0-6)
01203578	สถิติขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมขนส่ง (Advanced Statistics for Transport Engineer) ความต้องการข้อมูลในงานขนส่งและการรวบรวมข้อมูล ฟังก์ชันการกระจาย การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ปัจจัย การออกแบบการทดลอง แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ ซอฟต์แวร์การประยุกต์ กรณีศึกษา แบบจำลองทางสถิติด้านวิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
01203579	การออกแบบทางหลวงขั้นสูง (Advanced Highway Design) พื้นฐาน : 01203471 การออกแบบทางด้านเรขาคณิตของทางหลวง การออกแบบทางแยกร่วมและทางแยกต่างระดับ การออกแบบระบบระบายน้ำของถนนในเมือง การศึกษาเกี่ยวกับมลภาวะจากการใช้รถยนต์	3(2-3-6)
01203581	ความปลอดภัยของทางหลวงและการจราจร (Highway and Traffic Safety) ลักษณะเฉพาะทางวิศวกรรมความปลอดภัยบนถนน การลดอุบัติเหตุและความรุนแรงโดยการออกแบบและการควบคุมการจราจร การวิเคราะห์อุบัติเหตุ การตรวจสอบความปลอดภัยบนถนน การส่งบการจราจร เทคโนโลยีใหม่สำหรับการบริหารความปลอดภัยบนถนน โปรแกรมด้านความปลอดภัยบนถนน	3(2-3-6)
01203582	การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์สำหรับวิศวกรรมขนส่ง (Economic Analysis for Transportation Engineering) แนวความคิด หลักการและการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์สำหรับวิศวกรรมขนส่ง และวิศวกรรมทาง	3(3-0-6)
01203583	ปฏิบัติการทดลองวัสดุการทางขั้นสูง (Advanced Highway Material Laboratory) การทดลองวัสดุการทาง เติ้น มวลรวม บิทูเมนต์ ซีเมนต์	3(2-3-6)

- 01203584 **โลจิสติกส์สำหรับวิศวกรขนส่ง** 3(3-0-6)
(Logistics for Transportation Engineer)
โลจิสติกส์ ใช้อุปทาน กลยุทธ์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ สถานีขนส่งรถบรรทุก การกระจายสินค้า การจำลองแบบค่าระวางขนส่ง การวิเคราะห์เส้นทางการขนส่ง การบริหารสินค้าคงคลังและคลังสินค้า การบริหารอุปทาน เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 01203585 **ระบบขนส่งอัจฉริยะ** 3(3-0-6)
(Intelligent Transport System)
ประวัติ นโยบาย และการเมืองของแบบวิธีการขนส่งเขตเมือง ลักษณะเฉพาะการขนส่ง การวางแผนการขนส่ง และการสงบการจราจร การวิเคราะห์การพัฒนาประวัติศาสตร์ จุดธรรมาศของการส่งผ่าน ยานขนส่งแบบใหม่ วิธีเชิงปริมาณ ความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ความพอเพียงของโครงสร้างพื้นฐาน การบูรณะโครงสร้างพื้นฐาน การดำเนินการและการบำรุงรักษา การเข้าถึงสนามบินและการเข้าถึงระหว่างประเทศ
- 01203586 **การประมวลผลภาพเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมขนส่ง** 3(2-3-6)
(Digital image processing in Transportation Engineering)
ระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การประมวลผลภาพเชิงตัวเลข การประยุกต์กับงานวิศวกรรมขนส่งที่เน้นทางวิศวกรรมจราจร วิศวกรรมทางหลวง การวางแผนการขนส่ง การออกแบบโครงสร้างผิวทาง องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ ภาษาโปรแกรม ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
- 01203587 **พลวัตระบบของการขนส่ง** 3(2-3-6)
(System dynamics of Transportation)
การระบุปัญหาการขนส่ง การพัฒนาสมมติฐานเชิงพลวัต ระบบรากของปัญหา คอมพิวเตอร์สำหรับแบบจำลองพลวัต ตัวแบบทางเลือกเชิงนโยบายและการทำให้เกิดผล
- 01203588 **การวางแผนและการวิเคราะห์การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน** 3(3-0-6)
(Sustainable Urban Development Planning and Analysis)
การพัฒนาเมือง ระบบการขนส่งเขตเมือง การวางแผนการขนส่งเขตเมือง การวางแผนการใช้ที่ดิน ผลกระทบการพัฒนาที่ดินของการขนส่ง แบบรูปการพัฒนาเขตเมือง การใช้ที่ดินและการเข้าถึงที่ดิน การจำลองแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจำลองแบบอันตรกิริยาระหว่างการใช้ประโยชน์ที่ดินและการขนส่ง สภาพแวดล้อมเขตเมือง การจำลองการพัฒนาเมือง นโยบายการพัฒนาเมืองแบบยั่งยืน

01203589	การปฏิบัติการและการควบคุมวิศวกรรมจราจร Operation and Control in Traffic Engineering วิธีการสำรวจหาข้อมูลทางด้านวิศวกรรมจราจร กฎและข้อบังคับการจราจร กฎข้อบังคับเกี่ยวกับความเร็ว การจอด การควบคุมคนเดินถนน การกำหนดขบวนเดินทิศทางเดียว ข้อกำหนดเกี่ยวกับสิทธิการใช้ทาง ป้ายและเครื่องหมายจราจร สัญญาณไฟ ไฟฟ้าแสงสว่าง และการบริหารงานด้านวิศวกรรมจราจร	3(2-3-6)
01203591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมโยธา (Research Methodology in Civil Engineering) หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมโยธา การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูล เพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ การแปลผล และการวิจารณ์ ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์	1(1-0-2)
01203596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering) เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่อง เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาค การศึกษา	1-3
01203597	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมโยธาใน ระดับปริญญาโท	1
01203598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมโยธาในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน	1-3
01203599	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์	1-12