

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	10 หน่วยกิต
---	--------------------

01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)	3	หน่วยกิต
01403114	ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry)	1	หน่วยกิต
01403117	หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamental of General Chemistry)	3	หน่วยกิต
และเลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			
01999011	อาหารเพื่อมนุษยชาติ (Food for Mankind)	3	หน่วยกิต
01999012	สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life)	3	หน่วยกิต
01999213	สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life)	3	หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
-------------------------	--------------------

01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3	หน่วยกิต
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	9	หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
--------------------------------	-------------------

เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			
01999041	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)	3	หน่วยกิต
01999141	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3	หน่วยกิต

ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
--------------------------------	-------------------

เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

01999031	มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations)	3	หน่วยกิต
01999032	ไทยศึกษา (Thai Studies)	3	หน่วยกิต
01999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)	3	หน่วยกิต

จ. กลุ่มวิชาพลศึกษา	2 หน่วยกิต
----------------------------	-------------------

01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)	1,1	หน่วยกิต
----------	---	-----	----------

หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 105 หน่วยกิต

ก. วิชาแกน	24 หน่วยกิต
-------------------	--------------------

01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3	หน่วยกิต
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)	3	หน่วยกิต
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)	4	หน่วยกิต
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	3	หน่วยกิต
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)	3	หน่วยกิต
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3	หน่วยกิต
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3	หน่วยกิต
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1	หน่วยกิต
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1	หน่วยกิต

ข. วิชาเฉพาะบังคับ		66 หน่วยกิต
01203211	การสำรวจ (Surveying)	3 หน่วยกิต
01203212	การฝึกงานสำรวจ (Survey Camp)	1 หน่วยกิต
01203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I (Mechanics of Materials I)	3 หน่วยกิต
01203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง I (Structural Analysis I)	3 หน่วยกิต
01203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II (Mechanics of Materials II)	3 หน่วยกิต
01203251	ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม (Engineering Geology)	3 หน่วยกิต
01203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Materials Testing Laboratory)	1 หน่วยกิต
01203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II (Structural Analysis II)	3 หน่วยกิต
01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	3 หน่วยกิต
01203332	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม (Concrete and Engineering Materials)	3 หน่วยกิต
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Design of Timber and Steel Structures)	3 หน่วยกิต
01203352	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	3 หน่วยกิต
01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)	1 หน่วยกิต
01203354	การออกแบบฐานราก (Foundation Design)	3 หน่วยกิต
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	3 หน่วยกิต
01203371	วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)	3 หน่วยกิต
01203381	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา (Computer Applications in Civil Engineering)	1 หน่วยกิต

01203471	วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering)	3	หน่วยกิต
01203495	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Project Preparation)	1	หน่วยกิต
01203497	สัมมนา (Seminar)	1	หน่วยกิต
01203499	โครงการวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Project)	1	หน่วยกิต
01204112	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร (Information Technology for Engineers)	1	หน่วยกิต
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)	3	หน่วยกิต
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)	3	หน่วยกิต
01209211	กลศาสตร์ของของไหล (Fluid Mechanics)	3	หน่วยกิต
01209312	ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล (Laboratory for Fluid Mechanics)	1	หน่วยกิต
01209423	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3	หน่วยกิต
01417268	คณิตศาสตร์วิศวกรรม IV (Engineering Mathematics IV)	3	หน่วยกิต

ค. วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่งหรือหลายกลุ่ม จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ

01200490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6	หน่วยกิต
01203311	เทคโนโลยีการสำรวจทางวิศวกรรม (Engineering Surveying Technology)	3	หน่วยกิต
01203312	การสำรวจด้วยภาพถ่าย (Photogrammetry)	3	หน่วยกิต
01203411	การแปลภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Photography Interpretation)	3	หน่วยกิต

01203415	การสำรวจข้อมูลระยะไกลสำหรับวิศวกร (Remote Sensing for Engineers)	3	หน่วยกิต
01203416	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร (Geographic Information Systems for Engineers)	3	หน่วยกิต
01203417	การสำรวจด้วยดาวเทียมสำหรับวิศวกร (Satellite Surveying for Engineers)	3	หน่วยกิต
01203496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3	หน่วยกิต

2. กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง

01200490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6	หน่วยกิต
01203421	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง (Computer Applications in Structural Engineering)	3	หน่วยกิต
01203422	ความเสียหายของโครงสร้างและการฟื้นฟูสภาพ (Structural Damage and Rehabilitation)	3	หน่วยกิต
01203431	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Design)	3	หน่วยกิต
01203432	การออกแบบโครงสร้างสะพาน (Bridge Structural Design)	3	หน่วยกิต
01203433	การออกแบบโครงสร้างอาคาร (Building Structural Design)	3	หน่วยกิต
01203434	เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง (Structural Steel Technology)	3	หน่วยกิต
01203496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3	หน่วยกิต

3. กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี

01200490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6	หน่วยกิต
01203451	การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน (Analysis and Design of Earth Structures)	3	หน่วยกิต
01203452	การสำรวจดินทางวิศวกรรม (Engineering Soil Exploration)	3	หน่วยกิต

01203453	หลักการธรณีกลศาสตร์ (Principles of Geomechanics)	3	หน่วยกิต
01203454	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี (Computer Applications in Geotechnical Engineering)	3	หน่วยกิต
01203455	หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์ (Principles of Rock Mechanics and Tunneling)	3	หน่วยกิต
01203456	วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม (Geo-environmental Engineering)	3	หน่วยกิต
01203496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3	หน่วยกิต

4. กลุ่มวิชาบริหารการก่อสร้าง

01200490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6	หน่วยกิต
01203461	เครื่องมือในงานก่อสร้าง (Construction Equipment)	3	หน่วยกิต
01203462	สัญญา ข้อกำหนดและการประมาณการก่อสร้าง (Contract, Specification and Construction Estimation)	3	หน่วยกิต
01203463	การพัฒนาโครงการและการออกแบบ (Project and Design Development)	3	หน่วยกิต
01203464	วัสดุและวิธีการก่อสร้าง (Materials and Methods of Construction)	3	หน่วยกิต
01203465	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานก่อสร้าง (Computer Applications in Construction)	3	หน่วยกิต
01203466	การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง (Construction Project Analysis)	3	หน่วยกิต
01203467	การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง (Supervision and Inspection in Construction)	3	หน่วยกิต
01203496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3	หน่วยกิต

5. กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง

01200490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6	หน่วยกิต
----------	--	---	----------

01203472	วัสดุการทาง (Highway Materials)	3	หน่วยกิต
01203473	วิศวกรรมจราจร (Traffic Engineering)	3	หน่วยกิต
01203474	การวางแผนการขนส่งเขตเมือง (Urban Transportation Planning)	3	หน่วยกิต
01203475	การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง (Urban Mass Transportation Planning)	3	หน่วยกิต
01203476	การวางแผนและการออกแบบสนามบิน (Airport Planning and Design)	3	หน่วยกิต
01203477	โครงสร้างพื้นผิวทาง (Pavement Structures)	3	หน่วยกิต
01203478	การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร (Traffic Design and Operations)	3	หน่วยกิต
01203479	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง (Computer applications in transport engineering)	3	หน่วยกิต
01203496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering)	1-3	หน่วยกิต

6. กลุ่มวิชาอื่น

01203481	วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา (Sanitary Engineering and Water Supply)	3	หน่วยกิต
----------	---	---	----------

หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

วิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

การฝึกงาน (ไม่นับหน่วยกิต)

ฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

ปีที่ 1 ภาคต้น

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	4 (4-0-8)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3 (3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1 (0-3-2)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3 (-)
		<u>17 (-)</u>

ปีที่ 1 ภาคปลาย

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3 (2-3-6)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I	3 (3-0-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1 (0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3 (3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3 (3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3 (3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1 (0-3-2)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1 (0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3 (-)
		<u>21 (-)</u>

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

ปีที่ 2 ภาคต้น

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01203211	การสำรวจ	3 (2-3-6)
01203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I	3 (3-0-6)
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3 (3-0-6)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1 (0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3 (-)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 (-)
		<u>19 (-)</u>

ปีที่ 2 ภาคปลาย

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01203212	การฝึกงานสำรวจ	1
01203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง I	3 (3-0-6)
01203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II	3 (3-0-6)
01203251	ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม	3 (3-0-6)
01204112	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร	1 (0-2-1)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
01417268	คณิตศาสตร์วิศวกรรม IV	3 (3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 (-)
		<u>20 (-)</u>

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

ปีที่ 3 ภาคต้น

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-2)
01203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II	3 (3-0-6)
01203332	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
01203352	ปฐพีกลศาสตร์	3 (3-0-6)
01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1 (0-3-2)
01203381	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-2)
01209211	กลศาสตร์ของของไหล	3 (3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 (-)
		<u>18 (-)</u>

ปีที่ 3 ภาคปลาย

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3 (3-0-6)
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3 (2-3-6)
01203354	การออกแบบฐานราก	3 (3-0-6)
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3 (3-0-6)
01203371	วิศวกรรมขนส่ง	3 (3-0-6)
01209312	ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล	1 (0-3-2)
	วิชาเลือกเสรี	3 (-)
		<u>19 (-)</u>

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

ปีที่ 4 ภาคต้น

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01203471	วิศวกรรมการทาง	3 (3-0-6)
01203495	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-2)
01203497	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	6 (-)
	วิชาเลือกเสรี	3 (-)
		<u>14 (-)</u>

ปีที่ 4 ภาคปลาย

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01209423	วิศวกรรมชลศาสตร์	3 (3-0-6)
01203499	โครงการวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-2)
	วิชาเฉพาะเลือก	9 (-)
		<u>13 (-)</u>

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
(วิศวกรรมโยธา)
สำหรับนิสิตสหกิจศึกษา**

ปีที่ 1 ภาคต้น

	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-6)
01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	4 (4-0-8)
01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I	3 (3-0-6)
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1 (0-3-2)
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
01355xxx ภาษาอังกฤษ	3 (-)
	<u>17 (-)</u>

ปีที่ 1 ภาคปลาย

	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3 (2-3-6)
01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I	3 (3-0-6)
01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1 (0-3-2)
01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป	3 (3-0-6)
01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3 (3-0-6)
01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II	3 (3-0-6)
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1 (0-3-2)
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา	1 (0-2-1)
01355xxx ภาษาอังกฤษ	3 (-)
	<u>21 (-)</u>

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
(วิศวกรรมโยธา)
สำหรับนิสิตสหกิจศึกษา**

ปีที่ 2 ภาคต้น

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01203211	การสำรวจ	3 (2-3-6)
01203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I	3 (3-0-6)
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3 (3-0-6)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1 (0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3 (-)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	<u>3 (-)</u>
		<u>19 (-)</u>

ปีที่ 2 ภาคปลาย

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01203212	การฝึกงานสำรวจ	1 (-)
01203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง I	3 (3-0-6)
01203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II	3 (3-0-6)
01203251	ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม	3 (3-0-6)
01204112	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร	1 (0-2-1)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
01417268	คณิตศาสตร์วิศวกรรม IV	3 (3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	<u>3 (-)</u>
		<u>20 (-)</u>

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
(วิศวกรรมโยธา)
สำหรับนิสิตสหกิจศึกษา**

ปีที่ 3 ภาคต้น

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01203322	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-2)
01203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II	3 (3-0-6)
01203332	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
01203352	ปฐพีกลศาสตร์	3 (3-0-6)
01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1 (0-3-2)
01203381	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-2)
01209211	กลศาสตร์ของของไหล	3 (3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 (-)
		<u>18 (-)</u>

ปีที่ 3 ภาคปลาย

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3 (3-0-6)
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3 (2-3-6)
01203354	การออกแบบฐานราก	3 (3-0-6)
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3 (3-0-6)
01203371	วิศวกรรมขนส่ง	3 (3-0-6)
01203495	การเตรียมการโครงการวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-2)
01209312	ปฏิบัติการสำหรับฝึกวิชากลศาสตร์ของของไหล	1 (0-3-2)
	วิชาเลือกเสรี	3 (-)
		<u>20 (-)</u>

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
(วิศวกรรมโยธา)
สำหรับนิสิตสหกิจศึกษา**

ปีที่ 4 ภาคต้น

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01203471	วิศวกรรมการทาง	3 (3-0-6)
01203497	สัมมนา	1
01203499	โครงการวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-2)
01209423	วิศวกรรมศาสตร์	3 (3-0-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	9 (-)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3 (-)</u>
		<u>20 (-)</u>

ปีที่ 4 ภาคปลาย

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ)
01200490	สหกิจศึกษา	<u>6</u>
		<u>6</u>

วิศวกรรมโยธา

(Civil Engineering)

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

- 01203211 การสำรวจ (Surveying) 3 (2-3-6)
หลักการทั่วไป ความคลาดเคลื่อนในการสำรวจ แผนที่และมาตราส่วน หลักการและการใช้งานกล้องวัดมุม การวัดระยะและการวัดมุมอย่างละเอียด งานสำรวจวงรอบ การระดับและการระดับอย่างละเอียด การคำนวณและปรับแก้ข้อมูลงานภาคสนาม ข้อกำหนดความคลาดเคลื่อน งานถ่ายสามเหลี่ยมและการคำนวณแอสิมัทอย่างละเอียด ระบบพิกัดระนาบราบ การสำรวจรายละเอียดเพื่อการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง เคิ่งทางราบและทางโค้ง
- 01203212 การฝึกงานสำรวจ (Survey Camp) 1
พื้นฐาน : 01203211
การฝึกงานภาคสนามตามหลักสูตรวิชา 203211 ไม่ต่ำกว่า 170 ชั่วโมง
- 01203221 กลศาสตร์ของวัสดุ I (Mechanics of Materials I) 3 (3-0-6)
หน่วยแรง ความเครียด กฎของฮุก อัตราส่วนของปัวส์ซอง หน่วยแรงในทรงกระบอกเปลือกบาง แรงบิดในชิ้นส่วนรูปทรงกระบอก สปริงชด หน่วยแรง แรงเฉือนและโมเมนต์ดัดในคาน การโก่งของคาน หน่วยแรงรวม วงกลมของมอร์ ความเครียดรวม
- 01203222 การวิเคราะห์โครงสร้าง I (Structural Analysis I) 3 (3-0-6)
พื้นฐาน : 01208221
บทนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ของโครงสร้างดีเทอร์มิเนทเชิงสถิตย์ การวิเคราะห์โดยวิธีกราฟฟิก สเตติกส์ เส้นอิทธิพล การวิเคราะห์หน่วยแรงในโครงข้อหมุน โครงสร้างที่มีน้ำหนักเคลื่อนที่กระทำ การโก่งของคานและโครงอาคาร วิธีงานเสมือนและวิธีพลังงานความเครียด แผนภาพวิลลทอมอร์ การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทเชิงสถิตย์โดยวิธีการเปลี่ยนรูปร่างสอดคล้อง
- 01203223 กลศาสตร์ของวัสดุ II (Mechanics of Materials II) 3 (3-0-6)
พื้นฐาน : 01203221
จุดศูนย์กลางแรงเฉือน การตัดแบบไม่สมมาตร คานโค้ง คานบนจุดรองรับแบบยืดหยุ่น แรงบิดในชิ้นส่วนหน้าตัดที่ไม่เป็นวงกลม แรงบิดในหน้าตัดบาง คานประกอบจากวัสดุต่างชนิด เสายาวปานกลางและเสายาว น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี สสูตรของออยเลอร์ วิธีพลังงานความเครียด ทฤษฎีการประลัย

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

- 01203251 ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม 3 (3-0-6)
(Engineering Geology)
พื้นฐาน : 01203211
จักรวาลและโลก ลักษณะผิวของเปลือกโลกและกระบวนการทางธรณีวิทยา การเปลี่ยนแปลงลักษณะของเปลือกโลก หินและแร่ วัฏจักรของหินและกระบวนการผุพัง โครงสร้างหิน แผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยา งานสนามของหิน แร่ และโครงสร้างทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาประยุกต์ในงานเขื่อน อุโมงค์และฐานรากบนชั้นหิน ธรณีพิบัติภัย แผ่นดินไหวและดินถล่ม
- 01203311 เทคโนโลยีการสำรวจทางวิศวกรรม 3 (2-3-6)
(Engineering Surveying Technology)
พื้นฐาน : 01203211
แนวคิดพื้นฐานของการสำรวจทางวิศวกรรม การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง การสำรวจทางอุทกศาสตร์ การสำรวจเส้นทาง การสำรวจด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การสำรวจด้วยภาพถ่าย ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก การสำรวจข้อมูลระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีการศึกษานอกสถานที่
- 01203312 การสำรวจด้วยภาพถ่าย 3 (2-3-6)
(Photogrammetry)
พื้นฐาน : 01203211
หลักการสำรวจด้วยภาพถ่าย กล้องถ่ายภาพและการถ่ายภาพ ระบบพิกัดภาพถ่ายและการปรับแต่งค่าพิกัดภาพถ่ายตั้ง เรขาคณิตภาพถ่าย การมองภาพสามมิติ ระยะเหลือมของภาพคู่ซ้อน การวางแผนงานถ่ายภาพทางอากาศ จุดควบคุมในงานถ่ายภาพทางอากาศ การต่อภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายเอียงและการตัดแก้ภาพ เครื่องร่างแผนที่สามมิติ งานภาพออร์โธโฟโต การสำรวจด้วยภาพถ่ายภาคพื้นดิน การแปลงค่าพิกัด
- 01203322 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา 1 (0-3-2)
(Civil Engineering Materials Testing Laboratory)
พื้นฐาน : 01203221
การทดสอบในห้องปฏิบัติการของวัสดุก่อสร้าง เหล็ก โลหะไม่มีธาตุเหล็ก ไม้ มวลรวม คอนกรีตและยางมะตอย การรับแรงอัด แรงดึง แรงเฉือน แรงบิด แรงดัด และความแข็ง การทดสอบแบบไม่ทำลาย
- 01203323 การวิเคราะห์โครงสร้าง II 3 (3-0-6)
(Structural Analysis II)
พื้นฐาน : 01203222
การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทโดยวิธีน้ำหนักยึดหยุ่น วิธีพลังงานความเครียด วิธีมูมหมุนและระยะโค้ง วิธีการกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลสำหรับคานต่อเนื่องและโครงอาคาร การวิเคราะห์โดยวิธีพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์อันดับที่สอง โดยวิธีแรงและการเปลี่ยนตำแหน่งด้านข้าง การวิเคราะห์โครงอาคารโดยวิธีประมาณ วิธีเมตริกซ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

- 01203331 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 (3-0-6)
(Reinforced Concrete Design)
พื้นฐาน : 01203221 และ 01203222
หลักมูลพฤติกรรมของแรงตามแนวแกน แรงดัด แรงเฉือน แรงบิด การยึดเหนี่ยว และปฏิสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างแรง การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลังประลัย หลักการออกแบบการประยุกต์สำหรับชิ้นส่วนพื้นฐานของโครงสร้าง การออกแบบโครงสร้างสำหรับคานลึกลง เป็นหูช้าง และกำแพงกันดิน วิธีปฏิบัติในการออกแบบ
- 01203332 คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม 3 (3-0-6)
(Concrete and Engineering Materials)
การผลิตปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ กระบวนการไฮเดรชัน ประเภทและการทดสอบไฮดรอลิกซีเมนต์ สารผสมเพิ่มสมบัติของมวลรวม คอนกรีตสด กำลังของคอนกรีต สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรม และการใช้งานของเหล็ก โลหะไม่มีธาตุเหล็ก ไม้ และยางมะตอย
- 01203333 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 3 (2-3-6)
(Design of Timber and Steel Structures)
พื้นฐาน : 01203222
การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คานรับแรงอัด องค์อาคารประกอบคานประกอบ รอยต่อ วิธีปฏิบัติในการออกแบบ
- 01203352 ปรุพีกลศาสตร์ 3 (3-0-6)
(Soil Mechanics)
พื้นฐาน : 01203221
การกำเนิดดิน สมบัติทางกายภาพของดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม การสำรวจและทดสอบดิน ความหนาแน่น การบดอัดและการปรับปรุงคุณภาพดิน ความสัมพันธ์ของดินและน้ำในมวลดิน การไหลของน้ำในดิน หน่วยแรงในมวลดิน กำลังและความมั่นคงของดิน ทฤษฎีการรับน้ำหนักแบกทาน การยุบตัวคายน้ำและการทรุดตัวของดิน
- 01203353 ปฏิบัติการปรุพีกลศาสตร์ 1 (0-3-2)
(Soil Mechanics Laboratory)
หลักเบื้องต้นในการทดสอบดินทางวิศวกรรม การรวบรวมและแปลผลข้อมูล การรายงานผล การประยุกต์ใช้ผลทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา การปฏิบัติการในงานเจาะสำรวจดิน การเก็บตัวอย่าง การทดสอบสมบัติทางกายภาพ การจำแนกดินทางวิศวกรรม สมบัติทางวิศวกรรม การบดอัดดิน ความหนาแน่นของดินในสนาม ความชื้นน้ำของดิน

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

- 01203354 การออกแบบฐานราก 3 (3-0-6)
(Foundation Design)
พื้นฐาน : 01203352
การประยุกต์ใช้หลักการปฐพีกลศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมโยธา การสำรวจชั้นดินเพื่อการออกแบบฐานราก การออกแบบฐานรากระดับตื้นและฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก การออกแบบโครงสร้างดินและโครงสร้างกันดิน การออกแบบความมั่นคงของลาดดิน วิธีปฏิบัติในการออกแบบ
- 01203361 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ 3 (3-0-6)
(Construction Engineering and Management)
พื้นฐานทางด้านการจัดการงานก่อสร้าง การบริหารองค์กร การประมูลการก่อสร้างและการประมาณราคา สัญญาและข้อกำหนดการก่อสร้าง การวางแผน การกำหนดเวลาและการควบคุมงานก่อสร้าง การจัดการทรัพยากร เครื่องจักรกลงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง
- 01203371 วิศวกรรมขนส่ง 3 (3-0-6)
(Transportation Engineering)
การวางแผนและประเมินผลระบบขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางรถยนต์ การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางอากาศ
- 01203381 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา 1 (0-3-2)
(Computer Applications in Civil Engineering)
ซอฟต์แวร์สำเร็จที่ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา
- 01203411 การแปลภาพถ่ายทางอากาศ 3 (2-3-6)
(Aerial Photography Interpretation)
พื้นฐาน : 01203211
หลักเกณฑ์การแปลภาพถ่ายทางอากาศ กรรมวิธีทางธรณีวิทยาเกี่ยวกับการกำเนิดของพื้นดิน ลักษณะของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นดินที่ปรากฏบนภาพถ่าย การประยุกต์ภาพถ่ายเพื่อวางแผนและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม เช่น การหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ระบายน้ำ การพิจารณาวางแนวเส้นทางหลวง แนวท่อ แนวที่ตั้งเชื่อมจุดที่เหมาะสมในการสร้างหมุดหลักฐานของงานสำรวจภาคพื้นดินชั้นละเอียด
- 01203415 การสำรวจข้อมูลระยะไกลสำหรับวิศวกร 3 (2-3-6)
(Remote Sensing for Engineers)
พื้นฐาน : 01203211
หลักการสำรวจข้อมูลระยะไกล ทฤษฎีของคลื่นพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า การแปลความหมายภาพถ่าย การประมวลผลข้อมูลภาพเชิงตัวเลข การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมเพื่อการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

- 01203416 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร 3 (2-3-6)
(Geographic Information Systems for Engineers)
พื้นฐาน : 01203211
ความหมายและแนวคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การออกแบบฐานข้อมูลและแผนที่ฐาน การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสืบค้นและการนำเสนอข้อมูล การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 01203417 การสำรวจด้วยดาวเทียมสำหรับวิศวกร 3 (2-3-6)
(Satellite Surveying for Engineers)
พื้นฐาน : 01203211
หลักมูลของการสำรวจด้วยดาวเทียม การกำหนดตำแหน่ง ระบบดาวเทียมในงานสำรวจ ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก วงโคจร โครงสร้างสัญญาณ เสืออากาศและเครื่องรับสัญญาณ สมการค่าสังเกต ค่าคลาดเคลื่อน ปฏิบัติการสำรวจด้วยดาวเทียม การดำเนินงานภาคสนามและกระบวนการประมวลผลข้อมูล
- 01203421 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง 3 (2-3-6)
(Computer Applications in Structural Engineering)
ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเบื้องต้น เทคนิคการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง การประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์หิ้นประกอบอันตะในการวิเคราะห์โครงสร้าง
- 01203422 ความเสียหายของโครงสร้างและการฟื้นฟูสภาพ 3 (3-0-6)
(Structural Damage and Rehabilitation)
พื้นฐาน : 01203322 และ 01203332
ความสำคัญและหลักการประเมิน การบำรุงรักษา การซ่อมแซมและเสริมกำลัง ชนิดและสาเหตุของความเสียหายและเสื่อมสภาพของโครงสร้าง การตรวจสอบและการประเมินโครงสร้าง หลักและกระบวนการงานของการบำรุงรักษา การซ่อมแซมและเสริมกำลัง
- 01203431 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3 (3-0-6)
(Prestressed Concrete Design)
พื้นฐาน : 01203331
หลักการของชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรง สมบัติของวัสดุ และหน่วยแรงที่ยอมให้ การวิเคราะห์หน่วยแรงในคานคอนกรีตอัดแรง การสูญเสียแรงอัด การออกแบบคานเพื่อต้านทานแรงดัดและแรงเฉือน การแอ่นตัวของคานในช่วงน้ำหนักบรรทุกใช้งาน กำลังของคานคอนกรีตอัดแรง การออกแบบคานประกอบและระบบแผ่นพื้นสำเร็จรูป การออกแบบแผ่นพื้นไร้คานคอนกรีตอัดแรง

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

- 01203432 การออกแบบโครงสร้างสะพาน 3 (3-0-6)
(Bridge Structural Design)
พื้นฐาน : 01203331
ชนิดของสะพาน ข้อกำหนดการออกแบบและการกำหนดน้ำหนักบรรทุก การออกแบบโครงสร้างส่วนบนของสะพานเหล็ก คอนกรีต และคอนกรีตอัดแรง การออกแบบโครงสร้างส่วนล่างของสะพาน
- 01203433 การออกแบบโครงสร้างอาคาร 3 (2-3-6)
(Building Structural Design)
พื้นฐาน : 01203331
การออกแบบโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ระบบโครงสร้างอาคาร ระบบพื้นและฐานราก การวิเคราะห์โครงสร้างอาคารเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกและแรงลม กฎหมายอาคารที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบ การออกแบบองค์อาคาร กำแพงรับแรงเฉือนและถังเก็บน้ำในอาคาร
- 01203434 เทคโนโลยีของเหล็กโครงสร้าง 3 (3-0-6)
(Structural Steel Technology)
พื้นฐาน : 01203223
สมบัติและข้อกำหนดของเหล็กโครงสร้าง สาเหตุที่ก่อให้เกิดการแตกหักแบบทันทีทันใดและการป้องกัน ความล้มเหลวในเหล็กโครงสร้าง พฤติกรรมของรอยต่อชนิดหมุดย้ำ สลักเกลียวและรอยเชื่อม หลักการและข้อกำหนดการออกแบบองค์อาคารเหล็กบางชิ้นรูปเย็น
- 01203451 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน 3 (3-0-6)
(Analysis and Design of Earth Structures)
พื้นฐาน : 01203352
คุณลักษณะของโครงสร้างที่ใช้ดินเป็นวัสดุก่อสร้าง การสำรวจและทดสอบสมบัติของดินเพื่อการออกแบบ การวิเคราะห์ความมั่นคงของลาดดิน การวิเคราะห์การไหลซึมของน้ำและความดันน้ำในระหว่างการก่อสร้างและใช้งาน การออกแบบเชิงลาดและบ่อขุด การวิเคราะห์การทรุดตัว การออกแบบเสริมความแข็งแรงของดิน การก่อสร้างและควบคุมงานสนาม
- 01203452 การสำรวจดินทางวิศวกรรม 3 (2-3-6)
(Engineering Soil Exploration)
พื้นฐาน : 01203352
การวางแผนการสำรวจดิน การใช้แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศและทางธรณีวิทยาเพื่อการสำรวจ วิธีการสำรวจ การเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบในสนาม การสำรวจแหล่งวัสดุ การแปลและสรุปผลการสำรวจ การเขียนรายงานการสำรวจ หลักการของเครื่องมือวัดพฤติกรรมของดินในสนาม การติดตั้งและการตรวจวัด การปฏิบัติงานในสนาม

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

- 01203453 หลักการธรณีกลศาสตร์ 3 (3-0-6)
(Principles of Geomechanics)
พื้นฐาน : 01203352
การประยุกต์ใช้ทฤษฎีสภาพยืดหยุ่นและสภาพพลาสติกกับวัสดุธรณี การวิเคราะห์หน่วยแรงและความเครียด การวิเคราะห์การไหลของของไหลในวัสดุพูน การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมปฐพี
- 01203454 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี 3 (2-3-6)
(Computer Applications in Geotechnical Engineering)
พื้นฐาน : 01203352
การแก้ปัญหาในทางวิศวกรรมปฐพี ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การวิเคราะห์ชั้นประกอบอันตะของการไหลของน้ำในดิน การยุบตัวของน้ำ หน่วยแรงและความเครียด การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และออกแบบด้านวิศวกรรมปฐพี
- 01203455 หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์ 3 (2-3-6)
(Principles of Rock Mechanics and Tunneling)
พื้นฐาน : 01203352
การจำแนกประเภทของหิน สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางวิศวกรรมและความแข็งแรงของหิน อุโมงค์และหน่วยแรงรอบอุโมงค์ การออกแบบระบบค้ำยันและการคาดอุโมงค์ การหลุดตัวของดินเหนียวอุโมงค์ เครื่องจักรและวิธีขุดอุโมงค์ การหาสมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของหินในห้องปฏิบัติการ
- 01203456 วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
(Geo-environmental Engineering)
พื้นฐาน : 01203352
แนวคิดและหลักการของวิศวกรรมปฐพี สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม การป้องกันภัยพิบัติทั้งจากธรรมชาติ และจากการก่อสร้างโดยประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางสาขาวิศวกรรมปฐพี เทคโนโลยีคอนกรีต และวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หลักการเบื้องต้นในการใช้ประโยชน์ของกากของเสียสำหรับเป็นวัสดุก่อสร้าง วิศวกรรมปฐพีในการฝังกลบมูลฝอย การปรับปรุงฐานรากเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำบาดาล
- 01203461 เครื่องมือในงานก่อสร้าง 3 (3-0-6)
(Construction Equipment)
พื้นฐาน : 01203361
เครื่องมือสำหรับงานไม้ งานเคลื่อนย้ายดิน งานคอนกรีต งานขนส่ง งานบดอัด และงานทดสอบวัสดุ การจัดการเครื่องมือ

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

- 01203462 **สัญญา ข้อกำหนดและการประมาณการก่อสร้าง** 3 (3-0-6)
(Contract Specification and Construction Estimation)
การประมาณราคาการก่อสร้างรวมถึงด้านการเงิน งาน ระยะเวลา และวัสดุ เพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรที่มีความจำเป็นสำหรับวิธีการหาเส้นทางวิกฤติ การเขียนรายละเอียดและข้อกำหนดสำหรับแนบในแผนงาน การทำสัญญาเพื่อการก่อสร้างและขั้นตอนการดำเนินการตามสัญญา
- 01203463 **การพัฒนาโครงการและการออกแบบ** 3 (3-0-6)
(Project and Design Development)
การริเริ่มโครงการและแนวคิดในการออกแบบ แนวคิดของวิศวกรรมคุณค่า การออกแบบอย่างยั่งยืน วิธีปฏิบัติในประเทศไทย กรณีศึกษา
- 01203464 **วัสดุและวิธีการก่อสร้าง** 3 (3-0-6)
(Materials and Methods of Construction)
พื้นฐาน : 01203361
วัสดุและวิธีการก่อสร้างสำหรับงานโครงสร้าง งานตกแต่งและงานระบบ งานโครงสร้าง ฐานราก คอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรง คอนกรีตขึ้นส่วนสำเร็จรูป ไม้และเหล็ก งานตกแต่งพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และหลังคา งานระบบ งานเกี่ยวกับเครื่องกลและไฟฟ้า
- 01203465 **การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานก่อสร้าง** 3 (2-3-6)
(Computer Applications in Construction)
พื้นฐาน : 01203361
การแก้ปัญหาทางการจัดการงานก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการจัดการงานก่อสร้าง การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ
- 01203466 **การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง** 3 (3-0-6)
(Construction Project Analysis)
พื้นฐาน : 01203361
มูลค่าเงินตามกาลเวลา การตัดสินใจในการลงทุน การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ผลตอบแทนการลงทุนและการวิเคราะห์การเงินของโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์โครงการก่อสร้างภายใต้ความเสี่ยง
- 01203467 **การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง** 3 (3-0-6)
(Supervision and Inspection in Construction)
พื้นฐาน : 01203361
การประกอบวิชาชีพและจรรยาบรรณในงานวิศวกรรม บทบาทและคุณลักษณะของผู้ตรวจงาน การควบคุมงานทั่วไป การตรวจสอบสำหรับงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย การวิบัติและการซ่อมแซมในงานก่อสร้าง การเตรียมกำหนดการโดยใช้คอมพิวเตอร์

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

- 01203471 วิศวกรรมการทาง 3 (3-0-6)
(Highway Engineering)
พื้นฐาน : 01203211 และ 01203352
ประวัติความเป็นมาของถนน พัฒนาการทางหลวงในประเทศไทย การบริหารงานทางหลวง หลักการวางแผนทางหลวงและการวิเคราะห์จราจร การสำรวจเส้นทางเพื่อออกแบบก่อสร้างถนน การสำรวจดินและการทดสอบ การออกแบบถนนทางด้านเรขาคณิตและการดำเนินงาน การศึกษาทางด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์ทางหลวง การออกแบบถนนลาดยางและถนนคอนกรีต วัสดุสำหรับงานทาง ผิวทางลาดยางและวัสดุแอสฟัลต์ การระบายน้ำ การก่อสร้างและบำรุงรักษา
- 01203472 วัสดุการทาง 3 (2-3-6)
(Highway Materials)
พื้นฐาน : 01203352
ลักษณะและสมบัติของวัสดุการทาง ดิน มวลรวม แอสฟัลต์ มาตรฐานและข้อกำหนด การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธีมาร์แชลล์และวิธีซูเปอร์เพพ การปรับปรุงคุณภาพดิน การทดสอบวัสดุสำหรับงานทางในห้องปฏิบัติการ
- 01203473 วิศวกรรมจราจร 3 (3-0-6)
(Traffic Engineering)
พื้นฐาน : 01203371
ลักษณะของถนน ยานพาหนะ คนขับ และคนเดินเท้า ลักษณะการจราจรทั่วไป ทฤษฎีกระแสการจราจร ความจุทางหลวงและระดับการบริการ การศึกษาข้อมูลการจราจร การออกแบบสัญญาณไฟจราจร
- 01203474 การวางแผนการขนส่งเขตเมือง 3 (3-0-6)
(Urban Transportation Planning)
พื้นฐาน : 01203371
ลักษณะและปัญหาของการขนส่งเขตเมือง กระบวนการวางแผนการขนส่ง การวิเคราะห์และการพยากรณ์ปริมาณความต้องการด้านการขนส่ง การสำรวจ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการขนส่ง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์สำหรับแผนการขนส่ง
- 01203475 การวางแผนการขนส่งมวลชนเขตเมือง 3 (3-0-6)
(Urban Mass Transportation Planning)
พื้นฐาน : 01203371
บทบาทและประวัติของระบบขนส่งมวลชน รูปแบบของการขนส่งมวลชน ระบบกึ่งขนส่งมวลชน เทคโนโลยีนำสมัย การวางแผนโครงข่ายการขนส่งมวลชน การดำเนินการและการจัดการ การประเมินเงินลงทุนระบบ

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

- 01203476 การวางแผนและการออกแบบสนามบิน 3 (3-0-6)
 (Airport Planning and Design)
 พื้นฐาน : 01203371
 ลักษณะอากาศยาน การควบคุมการจราจรทางอากาศ การวางแผนสนามบิน แบบแผนสนามบิน การออกแบบทางเรขาคณิตของสนามบิน การวางแผนและออกแบบอาคารผู้โดยสาร การออกแบบโครงสร้างผิวทางและไฟ เครื่องหมายและป้ายสนามบิน
- 01203477 โครงสร้างพื้นผิวทาง 3 (3-0-6)
 (Pavement Structures)
 พื้นฐาน : 01203371
 การออกแบบโครงสร้างพื้นผิวทางแบบคอนกรีตและลาดยาง ลักษณะการบรรทุก สมบัติของส่วนประกอบพื้นผิวทาง การกระจายหน่วยแรง ผลกระทบของตัวแปรเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศต่อเกณฑ์การออกแบบ การจัดการพื้นผิวทาง
- 01203478 การออกแบบและการดำเนินงานการจราจร 3 (3-0-6)
 (Traffic Design and Operations)
 พื้นฐาน : 01203371
 การศึกษาการจราจร เครื่องมือควบคุมการจราจร การออกแบบความปลอดภัยบนทางหลวง การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับที่จอดรถ การขนถ่ายและสถานี การวิเคราะห์อุบัติเหตุ การจัดการระบบการจราจร
- 01203479 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมขนส่ง 3 (2-3-6)
 (Computer applications in transport engineering)
 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมจราจร วิศวกรรมทางหลวง การวางแผนการขนส่ง และการออกแบบโครงสร้างทาง การรวบรวมข้อมูล องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ ภาษาโปรแกรม ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 01203481 วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา 3 (3-0-6)
 (Sanitary Engineering and Water Supply)
 พื้นฐาน : 01209211
 ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้ง การประปา การส่งน้ำ การออกแบบระบบแจกจ่ายน้ำ การคำนวณ ปริมาณน้ำฝน ชลศาสตร์ของท่อระบายน้ำ การระบายน้ำทิ้ง การออกแบบท่อระบบน้ำทิ้งและน้ำฝน บั๊มน้ำและสถานีการสูบน้ำ สุขาภิบาลและการเดินท่อของอาคาร
- 01203495 การเตรียมการโครงการงานวิศวกรรมโยธา 1 (0-3-2)
 (Civil Engineering Project Preparation)
 การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการ การตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้า

วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

01203496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา (Selected Topics in Civil Engineering) เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา	1-3
01203497	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมโยธาในระดับปริญญาตรี	1
01203499	โครงการวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Project) พื้นฐาน : 01203495 โครงการที่น่าสนใจ ในแขนงต่าง ๆ ของวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-2)

แบบบันทึกผลการเรียนของนิสิต หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ปี พ.ศ.

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัว

อาจารย์ที่ปรึกษา รหัสอาจารย์ที่ปรึกษา

ชั้นปีที่ (ปีการศึกษา)	1 (255...)		2 (255...)			3 (255...)			4 (255...)		
ภาคการศึกษา	ต้น	ปลาย	ฤดูร้อน	ต้น	ปลาย	ฤดูร้อน	ต้น	ปลาย	ฤดูร้อน	ต้น	ปลาย
หน่วยกิตลงทะเบียน											
คะแนนเฉลี่ย											
หน่วยกิตรวม											
GPA											
หน่วยกิตต่อภาค	17	21	19	20	18	19	14	13			
	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>3 01208111</div> <div>4 01417167</div> <div>3 01420111</div> <div>1 01420113</div> <div>3 01999021</div> <div>3 01355xxx</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>3 01204111</div> <div>3 01208221</div> <div>3 01417168</div> <div>3 01420112</div> <div>1 01420114</div> <div>3 01403117</div> <div>1 01403114</div> <div>1 01175xxx</div> <div>3 01355xxx</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>3 01203211</div> <div>3 01203221</div> <div>3 01206221</div> <div>3 01417267</div> <div>3 01355xxx</div> <div style="text-align: center;">Sc/M</div> <div>3 01xxxxxx</div> <div>1 01175xxx</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>1 01203212</div> <div>3 01203222</div> <div>3 01213211</div> <div>3 01417268</div> <div style="text-align: center;">S</div> <div>3 01xxxxxx</div> <div>1 01204112</div> <div>3 01203223</div> <div>3 01203251</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>1 01203322</div> <div>3 01203323</div> <div>3 01203332</div> <div>3 01203352</div> <div>1 01203353</div> <div>3 01209211</div> <div>1 01203381</div> <div style="text-align: center;">H</div> <div>3 01xxxxxx</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>3 01203331</div> <div>3 01203333</div> <div>3 01203354</div> <div>3 01203361</div> <div>3 01203371</div> <div>1 01209312</div> <div style="text-align: center;">FE</div> <div>3</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>3 01203471</div> <div>1 01203495</div> <div style="text-align: center;">E</div> <div>1 01203497</div> <div style="text-align: center;">E</div> <div>3</div> <div style="text-align: center;">E</div> <div>3</div> <div style="text-align: center;">E</div> <div>3</div> <div style="text-align: center;">FE</div> <div>3</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>3 01209423</div> <div>1 01203499</div> <div style="text-align: center;">E</div> <div>3</div> <div style="text-align: center;">E</div> <div>3</div> <div style="text-align: center;">E</div> <div>3</div> </div>			

ความหมายของอักษรย่อบน BLOCK
 H = กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
 S = กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
 Sc/M = กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
 E = วิชาเฉพาะเลือก
 FE = วิชาเลือกเสรี
 หมายเหตุ : หน่วยกิตภาคฤดูร้อนให้รวมกับภาคต้น

