

ตารางเทียบรายวิชา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
1	1309 100	หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ แนะนำวิชาชีพวิศวกรรม (Introduction to Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ประวัติวิศวกรรมศาสตร์ วิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ แนวทางการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม การคำนวณทาง วิศวกรรม วิชาพื้นฐานของวิศวกรรมศาสตร์ การสื่อ ความหมายทางวิศวกรรม โลกาภิวัตน์ ความสำเร็จและ ล้มเหลวในงานวิศวกรรม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และ เศรษฐกิจพอเพียง กฎหมายวิชาชีพและจรรยาบรรณทาง วิชาชีพวิศวกรรม อัตลักษณ์ และสำนึกไทย History of engineering, engineering career, problem solving and computation in engineering, basics of engineering, communication in engineering, globalization, sustainable development and sufficiency economy, engineering regulations and ethic, Thai identity and thinking	1(1-0-2)	1309 100	หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ แนะนำวิชาชีพวิศวกรรม (Introduction to Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ประวัติวิศวกรรมศาสตร์ วิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ ในศตวรรษที่ 21 แนวทางการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม การคำนวณ ทางวิศวกรรม วิชาพื้นฐานของ วิศวกรรมศาสตร์ การสื่อความหมายทางวิศวกรรม โลกาภิวัตน์ การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเศรษฐกิจ พอเพียง กฎหมายวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ วิศวกรรม อัตลักษณ์ และสำนึกไทย History of engineering, engineering career in the 21th Century, problem solving and computation in engineering, basics of engineering, communication in engineering, globalization, sustainable development and sufficiency economy, engineering regulations and ethic, Thai identity and thinking	1(1-0-2)	เทียบได้	เทียบได้
2	1309 101	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การเขียนตัวหนังสือ และตัวเลข ออโตกราฟฟิค โปรเจกชัน การเขียนภาพออโตกราฟฟิค การเขียน ภาพพิกตอเรียล การกำหนดขนาด และความคลาด เคลื่อน การเขียนภาพตัด การเขียนวิวช่วย และแผ่นคลี่ การสเก็ตภาพด้วยมือ การให้รายละเอียด และการเขียน	3(2-3-4)	1309 101	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การเขียนตัวหนังสือและตัวเลข ออโตกราฟฟิค โปรเจกชัน การเขียนภาพออโตกราฟฟิคและการเขียน ภาพพิกตอเรียล การกำหนดขนาดและความ คลาดเคลื่อน ภาพตัด วิวช่วย และแผ่นคลี่ การสเก็ต ภาพด้วยมือ การให้รายละเอียดและการเขียนภาพแอส	3(2-3-4)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		ภาพแอสเซมบลี พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ Lettering, orthographic projection, orthographic drawing, pictorial sketching, dimensioning and tolerance, section, auxiliary view and development, freehand sketching, detail and assembly drawing, basic computer-aided drawing			แอสเซมบลี พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบ Lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerance; sections, auxiliary views and development; freehand sketches, detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing			
3	1309 200	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานระหว่างซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ หลักการของ EDP วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม โปรแกรมภาษาระดับสูง Computer concepts; computer components; hardware and software interaction; EDP concepts; program design and development methodology; high-level language programming	3(2-3-4)	1305 204	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานระหว่างซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ ภาษาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ฝึกฝนการเขียนโปรแกรม Computer concepts; computer components; hardware and software interaction; current programming language; programming practices	3(2-3-4)	เทียบได้	เทียบได้
4	1305 100	กลุ่มวิชาชีพบังคับ สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1103 123 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ระบบแรง ผลรวมของแรง สมดุลของอนุภาคและวัตถุคงรูป การวิเคราะห์โครงสร้าง ความผิด หลักการของวิธีงานสมมุติและเสถียรภาพ	3(3-0-6)	1305 100	กลุ่มวิชาชีพบังคับ สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1103 123 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ระบบแรง ผลรวมของแรง สมดุล ความผิด หลักการของวิธีงานสมมุติและเสถียรภาพ จลน์ศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		Force systems, force resultant, equilibrium of particles and rigid bodies, analysis of structures, friction, principle of virtual work, and stability			Force systems; resultant; equilibrium; friction; principle of virtualwork, and stability, Introduction to dynamics			
5	1305 200	กำลังวัสดุ (Strength of Materials) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 100 สถิติศาสตร์ วิศวกรรม รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด การแอ่นตัวของคาน การบิด การโก่งเดาะของเสา วงกลมมอร์และหน่วยแรงผสม ทฤษฎีการวิบัติ Forces and stresses, stress and strain relationship, stresses in beams, shear force and bending moment diagrams, deflection of beams, torsion, buckling of columns, Mohr's circle and combined stresses, theories of failure	4(4-0-8)	1305 200	กำลังวัสดุ (Strength of Materials) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 100 สถิติศาสตร์ วิศวกรรม รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียด หน่วยแรงในคาน แผนภาพ แรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด การแอ่นตัวของคาน การบิด การโก่งเดาะของเสา วงกลมมอร์และหน่วยแรงผสม เกณฑ์การวิบัติ Forces and stresses, stress and strain relationship, stresses in beams, shear force and bending moment diagrams, deflection of beams, torsion, buckling of columns, Mohr's circle and combined stresses, failure criterion	4(4-0-8)	เทียบได้	เทียบได้
6	1305 203	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา (Applied Mathematics for Civil Engineers) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี พีชคณิตเชิงเส้น ทฤษฎีการประมาณค่าของฟังก์ชัน การหาผลเฉลยของสมการพีชคณิตและอดิศัย ระบบสมการเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสอง การแปลงฟูเรียร์และการแปลงลาปลาซ เวกเตอร์แคลคูลัส Linear algebra, introduction to the theory of approximations, solution of algebraic and	3(3-0-6)	1305 203	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา (Applied Mathematics for Civil Engineers) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี พีชคณิตเชิงเส้น ทฤษฎีการประมาณค่าของฟังก์ชัน การหาผลเฉลยของสมการพีชคณิตและอดิศัย ระบบสมการเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสอง การแปลงฟูเรียร์และการแปลงลาปลาซ เวกเตอร์แคลคูลัส Linear algebra, introduction to the theory of approximations, solution of algebraic and	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		transcendental equations, solution of liner system, first and second order differential equations, Fourier transforms and Laplace transforms, vector calculus			transcendental equations, solution of liner system, first and second order differential equations, Fourier transforms and Laplace transforms, vector calculus			
7	1305 213	การสำรวจ (Surveying) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี บทนำงานสำรวจ พื้นฐานงานสนาม การทำระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องธีโอดอลไลท์การวัดระยะทางและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การเก็บข้อมูลโครงข่ายสามเหลี่ยม การหาอาซิมูทอย่างละเอียด การทำวงรอบระบบพิกัดทางราบ การทำระดับอย่างละเอียด การสำรวจภูมิประเทศ การทำแผนที่ Introduction to surveying work, basic field work, leveling, principles and applications of theodolites, distance and direction measurements, errors in surveying, acceptable error, data correction, triangulation, precise determination of azimuth, precise traverse plane coordinate system, precise leveling, topographic survey, map plotting	3(3-0-6)	1305 213	การสำรวจ (Surveying) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี บทนำงานสำรวจ พื้นฐานงานสนาม การทำระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องธีโอดอลไลท์ การวัดระยะทางและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การเก็บข้อมูลโครงข่ายสามเหลี่ยม การหาอาซิมูทอย่างละเอียด การทำวงรอบระบบพิกัดทางราบ การทำระดับอย่างละเอียด การสำรวจภูมิประเทศ การทำแผนที่ Introduction to surveying work, basic field work, leveling, principles and applications of theodolites, distance and direction measurements, errors in surveying, acceptable error, data correction, triangulation, precise determination of azimuth, precise traverse plane coordinate system, precise leveling, topographic survey, map plotting	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
8	1305 214	ปฏิบัติการสำรวจ (Surveying Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 1305 213 การสำรวจ การเดินทางนับก้าว การรังวัดระยะทางและทำแผนผังด้วยแถบวัดระยะ การตรวจสอบแกนกล้องระดับ การหาค่าระดับตามยาวและตามขวาง การรังวัดมุมราบและมุมตั้งด้วยกล้อง การทำวงรอบ การหาพื้นที่ การรังวัดสเต	1(0-3-0)	1305 214	ปฏิบัติการสำรวจ (Surveying Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 1305 213 การสำรวจ แนะนำการสำรวจ งานสนามพื้นฐาน งานระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องธีโอดอลไลท์ การวัดระยะและทิศทาง ค่าผิดพลาดในงานสำรวจและเกณฑ์ยอมรับ การปรับแก้ข้อมูล โครงข่ายสามเหลี่ยม ความแม่นยำตรง	1(0-3-0)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		เดีย โครงข่ายสามเหลี่ยม การหาอาซิมูตโดยการวัดมุมสูงของดวงอาทิตย์ การวางโค้งทางราบ การจัดทำแผนที่ภูมิประเทศ Pacing, distance measurement, leveling, angle measurement, traversing, areas of land, stadia surveying, elementary triangulation, precise determination of azimuth, route survey, topographic maps			ของอาซิมูต ความแม่นยำของพิกัดวงรอบ ความแม่นยำของงานระดับ สำรวจภูมิประเทศ การทำแผนที่ Introduction to surveying work; basic field works, leveling; principles and applications of theodolites; distance and direction measurements; errors in surveying, acceptable error, data orrection, triangulation; precise determination of azimuth; precise traverse plane coordinate system, precise leveling; topographic survey; map plotting			
9	1305 215	การฝึกงานสำรวจภาคสนาม (Practical Training in Surveying) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 213 การสำรวจรายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การฝึกงานสำรวจภาคสนาม (ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง) งานรังวัด สำรวจพื้นที่ การสร้างหมุดควบคุมทางราบและทางตั้ง การจัดทำขอบเขตพื้นที่สำรวจ การเก็บรายละเอียดบนพื้นที่ การจัดทำแผนที่ภูมิประเทศ การคำนวณหาปริมาณงานเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางวิศวกรรม การจัดทำรายงานและเอกสารการสำรวจ Practical training in surveying (not less than 80 hours), field surveying, horizontal and vertical control stations, specifying surveyed area, collecting details in the area, topographic mapping, computing practical surveying results for engineering works, surveying reports and documents	1(0-3-0)	1305 215	การฝึกงานสำรวจภาคสนาม (Practical Training in Surveying) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 213 การสำรวจรายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การฝึกงานสำรวจภาคสนาม (ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง) งานรังวัด สำรวจพื้นที่ การสร้างหมุดควบคุมทางราบและทางตั้ง การจัดทำขอบเขตพื้นที่สำรวจ การเก็บรายละเอียดบนพื้นที่ การจัดทำแผนที่ภูมิประเทศ การคำนวณหาปริมาณงานเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางวิศวกรรม การจัดทำรายงานและเอกสารการสำรวจ Practical training in surveying (not less than 80 hours), field surveying, horizontal and vertical control stations, specifying surveyed area, collecting details in the area, topographic mapping, computing practical surveying results for engineering works, surveying reports and documents	1(0-3-0)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
10	1305 231	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 100 สถิติศาสตร์ วิศวกรรม รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 1305 233 ปฏิบัติการ กลศาสตร์ของไหล คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ โมเมนตัม และสมการพลังงาน สมการต่อเนื่องและสมการการ เคลื่อนที่ ความคล้ายคลึงและการวิเคราะห์มิติ การไหล แบบคงตัวของของไหลที่อัดตัวไม่ได้ Properties of fluid, fluid static; momentum and energy equations; equation of continuity and motion; similitude and dimensional analysis; steady incompressible flow	3(3-0-6)	1305 231	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 100 สถิติศาสตร์ วิศวกรรม รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 1305 233 ปฏิบัติการ กลศาสตร์ของไหล คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ โมเมนตัม และสมการพลังงาน สมการต่อเนื่องและสมการ การเคลื่อนที่ ความคล้ายคลึงและการวิเคราะห์มิติ การไหลแบบคงตัวของของไหลที่อัดตัวไม่ได้ Properties of fluid, fluid static; momentum and energy equations; equation of continuity and motion; similitude and dimensional analysis; steady incompressible flow	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
11	1305 233	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 1305 231 กลศาสตร์ ของไหล การทดลองหาจุดศูนย์กลางความดันของของไหล สถิตย์ ความสูงเมตาเซนเตอร์ การกระทบของพวยน้ำ อัตราการไหลผ่านเวนจูรีมิเตอร์และออริฟิซิเตอร์ การ ทดลองของเรย์โนลด์ การสูญเสียในระบบท่อ ค้อนน้ำ การทดสอบเครื่องสูบน้ำ การกระจายความเร็วและอัตรา การไหลในทางน้ำเปิด การไหลผ่านฝายรูปหน้าตัดต่างๆ การไหลลอดผ่านประตูระบายน้ำบานตรง การสูญเสีย พลังงานของการไหลในทางน้ำเปิด การเกิดน้ำกระโดด ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระของทางน้ำเปิด การวัด ปริมาณน้ำฝน การทดลองน้ำใต้ดิน Centre of pressure, metacentre, impact of jet, venturi and orifice metres, Reynolds	1(0-3-0)	1305 233	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 1305 231 กลศาสตร์ ของไหล การทดลองหาจุดศูนย์กลางความดันของของไหล สถิต ความสูงเมตาเซนเตอร์ การกระทบของพวยน้ำ อัตราการไหลผ่านเวนจูรีมิเตอร์และออริฟิซิเตอร์ การ ทดลองของเรย์โนลด์ การสูญเสียในระบบท่อ ค้อนน้ำ การทดสอบเครื่องสูบน้ำ การกระจายความเร็วและอัตรา การไหลในทางน้ำเปิด การไหลผ่านฝายรูปหน้าตัดต่างๆ การไหลลอดผ่านประตูระบายน้ำบานตรง การสูญเสีย พลังงานของการไหลในทางน้ำเปิด การเกิดน้ำกระโดด ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระของทางน้ำเปิด การวัด ปริมาณน้ำฝน การทดลองน้ำใต้ดิน Centre of pressure, metacentre, impact of jet, venturi and orifice metres, Reynolds	1(0-3-0)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		experiment, loss in pipes, water hammer, pump test, velocity distribution and flow in open channel, flow over weirs, flow through sluice gate, energy loss in open channel flow, hydraulic jump, channel roughness coefficient, rain gauge, ground water experiment			experiment, loss in pipes, water hammer, pump test, velocity distribution and flow in open channel, flow over weirs, flow through sluice gate, energy loss in open channel flow, hydraulic jump, channel roughness coefficient, rain gauge, ground water experiment			
12	1305 240	ธรณีวิทยาวิศวกรรม (Engineering Geology) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี โครงสร้างและลักษณะของโลก แร่ หินและดิน การผุพัง การกัดกร่อน การเคลื่อนที่ของมวล การทับถม แผ่นดินไหว ชั้นน้ำบาดาล ธรณีกาล ธรณีโครงสร้าง แผนที่ธรณีวิทยา แผนที่ภูมิประเทศ การสำรวจทาง ธรณีวิทยาในงานวิศวกรรมโยธา Structures and characteristics of the earth's crust, minerals, rocks and soils, process of changing the earth's surface, weathering, erosion, transport of mass, sedimentation, earthquake, aquifers, geologic time, structural geology, topographic and geologic maps, geological survey in civil engineering	3(3-0-6)	1305 240	ธรณีวิทยาวิศวกรรม (Engineering Geology) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี โครงสร้างและลักษณะของโลก แร่ หินและดิน การผุพัง การกัดกร่อน การเคลื่อนที่ของมวล การทับถม แผ่นดินไหว ชั้นน้ำบาดาล ธรณีกาล ธรณีโครงสร้าง แผนที่ธรณีวิทยา แผนที่ภูมิประเทศ การสำรวจทาง ธรณีวิทยาในงานวิศวกรรมโยธา Structures and characteristics of the earth's crust, minerals, rocks and soils, process of changing the earth's surface, weathering, erosion, transport of mass, sedimentation, earthquake, aquifers, geologic time, structural geology, topographic and geologic maps, geological survey in civil engineering	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
13	1305 250	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 231 กลศาสตร์ของไหล รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานกลศาสตร์ของไหลในการศึกษาและปฏิบัติด้านชลศาสตร์วิศวกรรม ระบบท่อ พื่อน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหัน การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางน้ำล้น และ	3(3-0-6)	1305 250	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 231 กลศาสตร์ของไหล รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานกลศาสตร์ของไหลในการศึกษาและปฏิบัติด้านชลศาสตร์วิศวกรรม ระบบท่อ พื่อน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหัน การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางน้ำล้น	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		แบบจำลองชลศาสตร์ Application of fluid mechanic principles to study and practice of hydraulic engineering; piping systems; water hammer; pumps and turbines; open channel flow; design of reservoir, dams, spillways; hydraulic models			และแบบจำลองชลศาสตร์ ระบบระบายน้ำ Application of fluid mechanic principles to study and practice of hydraulic engineering; piping system, water hammer; pumps and turbines; open channel flow; design of reservoir, dams, spillways; hydraulic models; drainage system			
14	1305 301	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Drawing) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1309 101 การเขียนแบบวิศวกรรม รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี พื้นฐานการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การเขียนรูปเรขาคณิต รูปทรงตัน รูปทรงพื้นผิว รูปตัด ตัวอักษร มิติ การเขียนแบบก่อสร้าง การพิมพ์แบบ Basic 2 and 3 dimensional drawing by computer programs, geometric, soild, surface, lettering, dimension and section drawing, construction plan drawing, plan printing	1(0-3-0)	1305 301	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Drawing) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1309 101 การเขียนแบบวิศวกรรม รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี พื้นฐานการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การเขียนรูปเรขาคณิต รูปทรงตัน รูปทรงพื้นผิว รูปตัด ตัวอักษร มิติ การเขียนแบบก่อสร้าง การพิมพ์แบบ Basic two and three dimensional drawing by computer programs, geometric, soild, surface, lettering, dimension and section drawing, construction plan drawing, plan printing	1(0-3-0)	เทียบได้	เทียบได้
15	1305 320	ทฤษฎีโครงสร้าง (Structural Theory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 200 กำลังวัสดุ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักการเบื้องต้นของการวิเคราะห์โครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ดัดในโครงสร้างดีเทอร์มิเนท วิธีสถิตศาสตร์รูปภาพ เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์การเสียรูปของโครงสร้างดีเทอร์มิเนทโดยวิธีงานเสมือน วิธีพลังงาน	3(3-0-6)	1305 320	ทฤษฎีโครงสร้าง (Structural Theory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 200 กำลังวัสดุ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักการเบื้องต้นของทฤษฎีโครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ดัดในโครงสร้างดีเทอร์มิเนท วิธีสถิตศาสตร์รูปภาพ เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างดีเทอร์มิเนท วิเคราะห์การเสียรูปของโครงสร้าง ดีเทอร์มิเนทโดยวิธีโมเมนต์-เอเรีย วิธีคอนจูเกตบีม วิธีงาน	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		ความเครียด และวิธีแผนผังของวิลลิออต-มอร์ Introduction to structural analysis, reactions, shears and moments in statically determinate structures, graphic statics, influence lines of determinate structures, deflections of determinate structures by methods of virtual work, strain energy and Williot-Mohr diagrams			เสมือน ทฤษฎีพลังงาน Introduction to structural theory; reactions, shears and moments in statically determinate structures; graphic statics; influence lines of determinate structures; deformations of determinate structures by methods of moment- area, conjugate beam, virtual work, energy theorem			
16	1305 321	การวิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 320 ทฤษฎีโครงสร้าง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทโดยวิธีการเสียรูปที่สอดคล้อง วิธีน้ำหนักบรรทุกยืดหยุ่น วิธีมุมและการแอ่นตัว วิธีการกระจายโมเมนต์ วิธีพลังงานความเครียด เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างแบบพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์โดยวิธีประมาณ และการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมทริกซ์เบื้องต้น Analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation, elastic load method, methods of slope deflection, moment distribution, strain energy; influence line of indeterminate structures; introduction to plastic analysis; approximate analysis; introduction to matrix structural analysis	3(3-0-6)	1305 321	การวิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 320 ทฤษฎีโครงสร้าง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทโดยวิธีเสียรูปที่สอดคล้อง วิธีมุมและการแอ่นตัว วิธีการกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทวิเคราะห์โดยวิธีประมาณ วิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมทริกซ์เบื้องต้น วิเคราะห์โครงสร้างแบบพลาสติกเบื้องต้น Analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation, methods of slope and deflection, moment distribution, influence lines of indeterminate structures; approximate analysis; introduction to matrix structural analysis and plastic analysis	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
17	1305 322	ปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 320 ทฤษฎี โครงสร้าง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี พฤติกรรมโครงข้อแข็ง โครงข้อหมุน คาน แบบต่อเนื่อง เส้นอิทธิพล สะพานโค้ง การวัดการแอ่นตัว การทดสอบเสมือนจริงของคานคอนกรีตเสริมเหล็ก คาน ไม้ แผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรง คานเหล็ก Behaviours of frame, truss, continuous beam, influence line and arc bridge, deflection measurement of beam, tests of reinforced concrete beam, wood beam, prestressed concrete slab, steel beams	1(0-3-0)	1305 322	ปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 320 ทฤษฎี โครงสร้าง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี พฤติกรรมโครงข้อแข็ง โครงข้อหมุน คาน แบบต่อเนื่อง เส้นอิทธิพล สะพานโค้ง การวัดการแอ่น ตัว การทดสอบเสมือนจริงของคานคอนกรีตเสริมเหล็ก คานไม้ แผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรง คานเหล็ก Behaviours of frame, truss, continuous beam, influence line and arc bridge, deflection measurement of beam, tests of reinforced concrete beam, wood beam, prestressed concrete slab, steel beams	1(0-3-0)	เทียบได้	เทียบได้
18	1305 330	วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and Testing) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี พฤติกรรมและคุณสมบัติพื้นฐานของปูนซีเมนต์ มวลรวมหยาบและละเอียด คอนกรีตสดและแข็งตัวแล้ว การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ การตรวจพินิจและการทดสอบวัสดุทางวิศวกรรมโยธา ชนิดต่าง ๆ เหล็กและเหล็กเส้น ไม้ ปูนซีเมนต์ มวลรวมและสารผสมเพิ่ม คอนกรีตสดและคอนกรีตที่ แข็งตัวแล้ว วัสดุงานทาง วัสดุทางวิศวกรรมโยธาอื่น ๆ The fundamental behavior and properties of cement, coarse and fine aggregates, fresh and hardened concrete, concrete mixed design, introduction to inspecting and testing of various civil engineering materials, steel and	3(2-3-4)	1305 330	วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and Testing) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี พฤติกรรมและคุณสมบัติพื้นฐานของปูนซีเมนต์ มวลรวมหยาบและละเอียด คอนกรีตสดและแข็งตัวแล้ว การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ การตรวจพินิจและการทดสอบวัสดุทางวิศวกรรมโยธา ชนิดต่าง ๆ เหล็กและเหล็กเส้น ไม้ ปูนซีเมนต์ มวลรวมและสารผสมเพิ่ม คอนกรีตสดและคอนกรีตที่ แข็งตัวแล้ว วัสดุงานทาง วัสดุทางวิศวกรรมโยธาอื่น ๆ The fundamental behavior and properties of cement, coarse and fine aggregates, fresh and hardened concrete, concrete mixed design, introduction to inspecting and testing of various civil engineering materials, steel and	3(2-3-4)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		rebar, wood, cement, aggregates and admixtures, fresh and hardened concrete, highway materials, others civil engineering materials			rebar, wood, cement, aggregates and admixtures, fresh and hardened concrete, highway materials, others civil engineering materials			
19	1305 331	ปฏิบัติการวัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and Testing Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 1305 330 วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ การทดสอบคุณสมบัติของวัสดุก่อสร้าง ซึ่งได้แก่ ความชื้นเหลวและเวลาก่อตัวของปูนซีเมนต์ สารปนเปื้อนและสารอินทรีย์ในทรายผสมคอนกรีต การพองตัวของทราย การวิเคราะห์คอนกรีตสด กำลังรับแรงอัดของคอนกรีต กำลังรับแรงดึงแยกของคอนกรีต กำลังรับแรงดัดของคอนกรีต ความต้านทานการสึกกร่อนของมวลรวม ความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมของมวลรวม หน่วยน้ำหนักและช่องว่างของมวลรวม การวิเคราะห์ขนาดวัสดุผสมหยาบโดยตะแกรง การหาค่าโมดูลัสความละเอียดของมวลรวมละเอียด กำลังรับแรงอัดของไม้ กำลังรับแรงดัดของไม้ และ กำลังรับแรงดึงของเหล็ก Tests for properties of construction materials including consistency and setting time of portland cement; sand impurities; sand bulking; fresh concrete; compressive strength, splitting tensile strength and flexural strength of concrete; wear resistance of coarse aggregate, specific gravity and aggregate water absorption; unit weight and air void; sieve analysis, fineness	1(0-3-0)	1305 331	ปฏิบัติการวัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and Testing Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 1305 330 วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ การทดสอบความชื้นเหลวและเวลาก่อตัวของปูนซีเมนต์ หน่วยน้ำหนักและช่องว่างของมวลรวม ความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมของมวลรวม การวิเคราะห์ขนาดมวลรวมหยาบโดยตะแกรง ความต้านทาน การสึกกร่อนของมวลรวม สารปนเปื้อนและสารอินทรีย์ในทรายผสมคอนกรีต การพองตัวของทราย โมดูลัส ความละเอียดของทราย การออกแบบส่วนผสม ปริมาณอากาศและความสามารถทำงานได้ของคอนกรีตสด กำลังรับแรงอัดของคอนกรีต กำลังรับแรงดึงแยกของคอนกรีต กำลังรับแรงดัดของคอนกรีต กำลังรับแรงอัดของไม้ กำลังรับแรงดึงของไม้ กำลังรับแรงดัดของไม้ กำลังรับแรงเฉือนของไม้ กำลังรับแรงดึงของเหล็ก Testing for consistency and setting time of cement; unit weight and air void, specific gravity and aggregate water absorption, sieve analysis, wear resistance of coarse aggregate; sand impurities; sand bulking, fineness modulus of sand; mixed design; air void and workability of fresh concrete; compressive	1(0-3-0)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		modulus; compressive and flexural strengths of timber; tensile strength of steel			strength, splitting tensile strength and flexural strength of concrete; compressive strength of timber, tensile strength of timber, flexural strengths of timber; tensile strength of steel			
20	1305 341	กลศาสตร์ดิน (Soil Mechanics) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 200 กำลังวัสดุ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี กำเนิดของดิน ดัชนีคุณสมบัติของดิน การจำแนกดิน การบดอัดดิน การซึมผ่านและปัญหาจากการไหลของน้ำใต้ดิน ทฤษฎีความเค้นประสิทธิผลในดิน การกระจายความเค้นในดิน ทฤษฎีการอัดตัวของดิน กำลังรับแรงเฉือนของดิน ทฤษฎีแรงดันดิน เสถียรภาพของหน้าลาด ทฤษฎีกำลังรับแรงแบกทานของดิน Soil formation, index properties and classification of soil, compaction, permeability of soil and seepage problems, principle of effective stresses within a soil mass, stress distribution, compressibility of soil, shear strength of soil, earth pressure theory, slope stability, bearing capacity	3(3-0-6)	1305 341	กลศาสตร์ดิน (Soil Mechanics) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 200 กำลังวัสดุ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี กำเนิดของดิน ดัชนีคุณสมบัติของดิน การจำแนกดิน การบดอัดดิน การซึมผ่านและปัญหาจากการไหลของน้ำใต้ดิน ทฤษฎีความเค้นประสิทธิผลในดิน การกระจายความเค้นในดิน ทฤษฎีการอัดตัวของดิน กำลังรับแรงเฉือนของดิน ทฤษฎีแรงดันดิน เสถียรภาพของหน้าลาด ทฤษฎีกำลังรับแรงแบกทานของดิน Soil formation, index properties and classification of soil, compaction, permeability of soil and seepage problems, principle of effective stresses within a soil mass, stress distribution, compressibility of soil, shear strength of soil, earth pressure theory, slope stability, bearing capacity	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
21	1305 342	ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน (Soil Mechanics Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 1305 341 กลศาสตร์ดิน การเก็บและเตรียมตัวอย่างดิน การหาความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดินโดยตะแกรง การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดินโดยไฮโดรมิเตอร์ การหาพิสัยความชื้นเหลวและพิกัดพลาสติก การทดลองหาความซึมผ่านได้แบบความดันคงที่ การทดลองหา	1(0-3-0)	1305 342	ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน (Soil Mechanics Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 1305 341 กลศาสตร์ดิน การเก็บและเตรียมตัวอย่างดิน การหาความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดินโดยตะแกรง การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดินโดยไฮโดรมิเตอร์ การหาพิสัยความชื้นเหลวและพิกัดพลาสติก การทดลองหาความซึมผ่านได้แบบความดันคงที่ การทดลองหา	1(0-3-0)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		ความชื้นผ่านได้แบบความดันแปรเปลี่ยน การหาพิกัด การหดตัว การทดสอบการบดอัดดิน การทดลองการอัดตัวคายน้ำในทิศทางเดียว การทดลองหาค่าลึงเอนโดยตรง การทดสอบการอัดทางเดียว การกดอัดสามทาง Sampling and sample preparation, specific gravity test, grain-size analysis by sieve, grain-size analysis by hydrometer, liquid limit and plastic limit, constant head permeability test, falling head permeability test, shrinkage limit, compaction test, one-dimensional consolidation test, direct shear test, unconfined compression test, triaxial compression test			ความชื้นผ่านได้แบบความดันแปรเปลี่ยน การหาพิกัด การหดตัว การทดสอบการบดอัดดิน การทดลองการอัดตัวคายน้ำในทิศทางเดียว การทดลองหาค่าลึงเอนโดยตรง การทดสอบการอัดทางเดียว การกดอัดสามทาง Sampling and sample preparation, specific gravity test, grain-size analysis by sieve, grain-size analysis by hydrometer, liquid limit and plastic limit, constant head permeability test, falling head permeability test, shrinkage limit, compaction test, one-dimensional consolidation test, direct shear test, unconfined compression test, triaxial compression test			
22	1305 343	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 341 กลศาสตร์ดิน รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การสำรวจดิน การวิเคราะห์หาค่าลึงรับน้ำหนักบรรทุกของฐานราก ฐานรากแผ่ ฐานรากแพ ฐานรากเสาเข็ม ฐานรากปล่อง การวิเคราะห์การทรุดตัว ปัญหาจากแรงดันดิน โครงสร้างกันดิน เสาเข็มพืด การปรับปรุงสมบัติด้านวิศวกรรมของดิน ภาคปฏิบัติในการออกแบบภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติออกแบบฐานรากและการให้รายละเอียด Subsurface investigation, bearing capacity of foundation, spread and mat foundation design, pile and caisson foundation design, settlement analysis, earth pressure problems and retaining structures and sheet pile wall, elementary of soil improvement, design practice	4(3-3-6)	1305 343	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 341 กลศาสตร์ดิน รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การสำรวจดิน กำลังแบกทานของฐานราก ฐานรากแผ่และฐานรากวางบนเสาเข็ม วิเคราะห์การทรุดตัว ปัญหาจากแรงดันดิน โครงสร้างกันดินและเข็มพืด การปรับปรุงดิน พื้นฐานการออกแบบฐานรากแพและเคซอง พื้นฐานการขุดดินและค้ำยันป้องกัน ปฏิบัติการออกแบบภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติออกแบบฐานราก และเขียนรายละเอียด Subsurface investigation, bearing capacity of foundation, spread and pile foundation design, settlement analysis, earth pressure problems and retaining structures and sheet pile wall; elementary of soil improvement; introduction to mat and caisson foundation	4(3-3-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		Practice Practice in foundation engineering and detailing			design; introduction to open cut and braced cut; design practice Practice Practice in foundation engineering and detailing			
23	1305 352	อุทกวิทยา (Hydrology) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ระบบและกระบวนการทางอุทกวิทยา วัฏจักรของ น้ำ การหมุนเวียนของบรรยากาศและการตกของน้ำลงสู่ ผิวโลก การวิเคราะห์ข้อมูลน้ำฝน คุณสมบัติและลักษณะ ของฝน การสูญหายทางอุทกวิทยา ลักษณะทางอุทก วิทยาและการไหลของน้ำใต้ผิวดิน น้ำท่าและชลภาพ การหาการเคลื่อนที่ของน้ำ การทำนายทางอุทกวิทยา การออกแบบทางอุทกวิทยา การสร้างแบบจำลองและ การจำลองสภาพทางอุทกวิทยา Hydrologic system and processes, hydrologic cycle, atmospheric circulation and precipitation, rainfall data analysis, rainfall characteristics, hydrologic abstractions, hydrological characteristics and flow of subsurface water, streamflow and hydrograph, flow routing, hydrological forecasting, hydrologic design, hydrologic modelling and simulation	3(3-0-6)	1305 352	อุทกวิทยา (Hydrology) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ระบบและกระบวนการทางอุทกวิทยา วัฏจักรของ น้ำ การหมุนเวียนของบรรยากาศและการตกของน้ำลงสู่ ผิวโลก การวิเคราะห์ข้อมูลน้ำฝน คุณสมบัติและลักษณะ ของฝน การสูญหายทางอุทกวิทยา ลักษณะทางอุทก วิทยาและการไหลของน้ำใต้ผิวดิน น้ำท่าและชลภาพ การหาการเคลื่อนที่ของน้ำ การทำนายทางอุทกวิทยา หลักการออกแบบทางอุทกวิทยาเบื้องต้น Hydrologic system and processes, hydrologic cycle, atmospheric circulation and precipitation, rainfall data analysis, rainfall characteristics, hydrologic abstractions, hydrological characteristics and flow of subsurface water, streamflow and hydrograph, flow routing, hydrological forecasting, principle of hydrologic design	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
24	1305 360	วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล (Water Supply and Sanitary Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 231 กลศาสตร์ของไหล รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ระบบประปาและระบบน้ำเสีย ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้งในชุมชน คุณลักษณะของน้ำและน้ำเสีย มาตรฐานคุณภาพน้ำและน้ำดื่ม แหล่งน้ำผิวดินและใต้ดิน ระบบท่อส่งน้ำ ระบบท่อจ่ายน้ำและท่อน้ำทิ้งในชุมชน หลักเบื้องต้นของการผลิตน้ำประปาและบำบัดน้ำเสีย Water supply and wastewater system, water demand and wastewater volume, water and wastewater characteristics, drinking water standard and quality requirement, surface and ground water resources, water transmission, water distribution system and sewage system, principles of water and wastewater treatment	3(3-0-6)	1305 360	วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล (Water Supply and Sanitary Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 231 กลศาสตร์ของไหล รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ระบบประปาและระบบน้ำเสีย ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้งในชุมชน คุณลักษณะของน้ำและน้ำเสีย มาตรฐานคุณภาพน้ำและน้ำดื่ม แหล่งน้ำผิวดินและใต้ดิน ระบบท่อส่งน้ำ ระบบท่อจ่ายน้ำและท่อน้ำทิ้งในชุมชน หลักเบื้องต้นของการผลิตน้ำประปาและบำบัดน้ำเสีย Water supply and wastewater system, water demand and wastewater volume, water and wastewater characteristics, drinking water standard and quality requirement, surface and ground water resources, water transmission, water distribution system and sewage system, principles of water and wastewater treatment	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
25	1305 371	วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ประวัติพัฒนาการของทาง การบริหารทาง หลักการวางแผนทาง และวิเคราะห์การจราจร การออกแบบเรขาคณิต และการทำงาน เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม และการเงินสำหรับงานทาง การออกแบบผิวทางชนิดยืดหยุ่น และแข็งแรงแกร่ง วัสดุสำหรับวิศวกรรมทาง การก่อสร้างและบำรุงรักษาทาง Historical development of highways, highway administration, principles of highway planning and traffic analysis, geometric design and operations, highway finance and	3(3-0-6)	1305 371	วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ประวัติพัฒนาการของทาง การบริหารทาง หลักการวางแผนทางและวิเคราะห์การจราจร การออกแบบเรขาคณิตและการปฏิบัติ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการเงินสำหรับงานทาง การออกแบบผิวทาง วัสดุสำหรับวิศวกรรมทาง การก่อสร้างและบำรุงรักษาทาง Historical development of highways; highway administration; principles of highway planning and traffic analysis; geometric design and operations; highway finance and	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		economics, flexible and rigid pavement design, highway materials, construction and maintenance of highways			economic; introduction to pavement design; highway materials; construction and maintenance of highways			
26	1305 372	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง (Highway Engineering Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การวิเคราะห์มวลรวม โดย การคละขนาดของมวลรวม การสูญเสียมวลรวมจากการขัดสีโดยวิธีลอสแอนเจลิส การบดอัดดิน ความหนาแน่นของดินในสนาม ซีพีอาร์ การทดสอบแรงแบกทานของดิน การทดสอบสมบัติของแอสฟัลท์ซีเมนต์ โดย ความต้านทานการเจาะทะลุ ความเหนียว มาร์แชลล์ การหลุดลอกของมวลรวม การทรุดตัวของผิวทางโดยเบนเคิลแมนบีม Analysis of aggregate by gradation, weight loss of aggregate by Los Angles abrasive test, compaction tests, field density, California Bearing Ratio, plate load test, properties of asphalt cement by penetration, ductility, Marshall test, stripping test, settlement of pavement by Benklemen beam	1(0-3-0)	1305 372	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง (Highway Engineering Laboratory) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การวิเคราะห์มวลรวม โดยการคละขนาดของมวลรวม การสูญเสียมวลรวมจากการขัดสี โดยวิธีลอสแอนเจลิส การบดอัดดิน ความหนาแน่นของดินในสนาม ซีพีอาร์ การทดสอบแรงแบกทานของดิน การทดสอบสมบัติของแอสฟัลท์ซีเมนต์ โดยความต้านทานการเจาะทะลุ ความเหนียว มาร์แชลล์ การหลุดลอก ของมวลรวม การทรุดตัวของผิวทางโดยเบนเคิลแมนบีม Analysis of aggregate by gradation, weight loss of aggregate by Los Angles abrasive test, compaction tests, field density, California Bearing Ratio, plate load test, properties of asphalt cement by penetration, ductility, Marshall test, stripping test, settlement of pavement by Benklemen beam	1(0-3-0)	เทียบได้	เทียบได้
27	1305 390	การฝึกงาน (Practical Training) เงื่อนไขพิเศษ : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ฝึกงานในสถานฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 40 วันทำการ หรือ 320 ชั่วโมงทำการ ส่งรายงานการฝึกงานและประเมินการฝึกงาน	0(0-0-6)	1305 390	การฝึกงาน (Practical Training) เงื่อนไขพิเศษ : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ฝึกงานในสถานฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 40 วันทำการ หรือ 320 ชั่วโมงทำการ ส่งรายงานการฝึกงานและประเมินการฝึกงาน	1(0-0-40)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		Practical training of at least 40 working days or 320 working hours with training report and final evaluation			Practical training of at least 40 working days or 320 working hours with training report and final evaluation			
28	1305 423	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 320 ทฤษฎีโครงสร้าง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักสูตรขององค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กภายใต้แรงอัด แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดเหนี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างแรงเหล่านี้ การออกแบบองค์อาคารและโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก และการให้รายละเอียด Fundamental behavior of thrust, flexure, torsion, shear, bond and interaction among these forces, design of reinforced concrete structural components by working stress and strength design concepts; design practice Practice Practice in reinforced concrete design and detailing	4(3-3-6)	1305 423	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 320 ทฤษฎีโครงสร้าง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี คอนกรีตและเหล็กเสริม หลักสูตรพฤติกรรมของแรงตามแกน แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดเหนี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างแรงเหล่านี้ การออกแบบองค์อาคารและโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ปฏิบัติการออกแบบ ภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก และเขียนรายละเอียด Concrete and reinforcement; fundamental behavior in axial load, flexure, torsion, shear, bond and combined actions; design of reinforced concrete structural components by working stress and strength design methods; design practice Practice Practice in reinforced concrete design and detailing	4(3-3-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
29	1305 424	การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ (Steel and Timber Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 320 ทฤษฎี โครงสร้าง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ ขึ้นส่วนรับแรง ดึงและขึ้นส่วนรับแรงอัด คาน คานเสา ขึ้นส่วนหน้าตัด ประกอบ คานเหล็กประกอบ การออกแบบรอยต่อ โครงสร้างเหล็ก รอยต่อโครงสร้างไม้ โดยวิธีหน่วยแรงที่ ยอมให้ และวิธีตัวคุณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก ภาคปฏิบัติในการออกแบบ ภาคปฏิบัติ ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ และการ เขียนแบบรายละเอียด Design of steel and timber structures, tension and compression members, beams, beam-columns, built-up members, plate girders, connections, ASD and LRFD method, design practice Practice Practice in steel and timber design and detailing	4(3-3-6)	1305 424	การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ (Steel and Timber Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 320 ทฤษฎี โครงสร้าง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ ขึ้นส่วนรับแรง ดึงและขึ้นส่วนรับแรงอัด คาน คานเสา ขึ้นส่วนหน้าตัด ประกอบ คานเหล็กประกอบ การออกแบบจุดต่อยึด โครงสร้างเหล็ก รอยต่อโครงสร้างไม้ โดยวิธีหน่วยแรงที่ ยอมให้ และวิธีตัวคุณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก ภาคปฏิบัติในการออกแบบ ภาคปฏิบัติ ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้ และ เขียนรายละเอียด Design of steel and timber structures, tension and compression members, beams, beam-columns, built-up members, plate girders, connections, ASD and LRFD method, design practice Practice Practice in steel and timber design and detailing	4(3-3-6)	เทียบได้	เทียบได้
30	1305 432	การจัดการและเทคนิคการก่อสร้าง (Construction Technique and Management) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ระบบการดำเนินโครงการ การจัดการทรัพยากร โครงการ การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง การวางแผน เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ เครื่องจักรที่ใช้ในงาน ก่อสร้าง วิธีวิฤฤติ การบริหารทรัพยากร การวัด	3(3-0-6)	1305 432	การจัดการและเทคนิคการก่อสร้าง (Construction Technique and Management) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ระบบการดำเนินโครงการ การจัดการทรัพยากร โครงการ การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง การวางแผน เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ เครื่องจักรที่ใช้ในงาน ก่อสร้าง วิธีวิฤฤติ การบริหารทรัพยากร	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		ความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพ Project delivery systems, project organization, site layout, project planning, modern construction technology, construction equipments, critical path method (CPM), resource management, progress measurement, construction safety, quality systems			การวัดความก้าวหน้าของงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพ Project delivery systems, project organization, site layout, project planning, modern construction technology, construction equipments, critical path method (CPM), resource management, progress measurement, construction safety, quality systems			
31	1305 470	วิศวกรรมการขนส่ง (Transportation Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี นโยบาย การวางแผน ออกแบบ และประเมินระบบขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางบก การขนส่งทางราง การขนส่งทางอากาศ การออกแบบสำหรับคนเดินเท้า และผู้บกพร่องความสามารถ Policy, planning, design and evaluation of transportation system; transportation models; water transportation; pipeline transportation; motor transportation; railway transportation; air transportation; design for pedestrian and design for disabilities	3(3-0-6)	1305 470	วิศวกรรมการขนส่ง (Transportation Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การวางแผน ออกแบบ และประเมินระบบขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางบก การขนส่งระบบราง การขนส่งทางอากาศ การออกแบบสำหรับคนเดินเท้าและผู้บกพร่องความสามารถ Planning, design and evaluation of transportation system; transportation models; water transportation; pipeline transportation; motor transportation; railway transportation; air transportation; design for pedestrian and design for disabilities	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
32	1305 492	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Seminar) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ศึกษา ค้นคว้า และอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับหัวข้อทางวิชาการในปัจจุบันที่น่าสนใจ ตลอดจนการฟังคำบรรยายจากวิทยากรพิเศษ	1(0-3-0)	1305 492	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Seminar) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ศึกษา ค้นคว้า และอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับหัวข้อทางวิชาการในปัจจุบันที่น่าสนใจ ตลอดจนการฟังคำบรรยายจากวิทยากรพิเศษ	1(0-3-0)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		Review and discussion of current literature and topics of interest			Review and discussion of current literature and topics of interest			
33	1305 494	โครงการวิศวกรรมโยธา 1 (Civil Engineering Project I) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี เค้าโครงงาน ซึ่งประกอบด้วย ที่มา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ผลงานที่เกี่ยวข้อง วิธีการ และแผนงานศึกษา Project proposal including background, objectives, scope, literature review, methodology and work plan	1(0-3-6)	1305 494	โครงการวิศวกรรมโยธา 1 (Civil Engineering Project I) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี เค้าโครงงาน ซึ่งประกอบด้วย ที่มา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ผลงานที่เกี่ยวข้อง วิธีการ และแผนงานศึกษา Project proposal including background, objectives, scope, literature review, methodology and work plan	1(0-3-6)	เทียบได้	เทียบได้
34	1305 495	โครงการวิศวกรรมโยธา 2 (Civil Engineering Project II) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 494 โครงการ วิศวกรรมโยธา 1 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ดำเนินการศึกษาโครงการตามที่เสนอในวิชา 1305 494 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 โดยจะต้องนำเสนอ ปริญญานิพนธ์ และผ่านการสอบปากเปล่า Conducting a study following the proposal proposed in 1305 494 Civil Engineering Project I, submitting project report and having oral examination	1(0-3-6)	1305 495	โครงการวิศวกรรมโยธา 2 (Civil Engineering Project II) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 494 โครงการ วิศวกรรมโยธา 1 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ดำเนินการศึกษาโครงการตามที่เสนอในวิชา 1305 494 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 โดยจะต้องนำเสนอ ปริญญานิพนธ์ และผ่านการสอบปากเปล่า Conducting a study following the proposal proposed in 1305 494 Civil Engineering Project I, submitting project report and having oral examination	1(0-3-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
35	1305 425	กลุ่มวิชาชีพเลือก กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 423 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักการ วิธีการ และวัสดุที่ใช้ในการอัดแรง การวิเคราะห์และออกแบบโดยวิธีอิลาสติกสำหรับคานคอนกรีตอัดแรงแบบง่าย กำลังดัดและกำลังเฉือนของหน้าตัดคอนกรีตอัดแรง ปริมาณสูญเสียของการอัดแรง การออกแบบสมอยึด การโค้งตัวของคาน คานเชิงประกอบ พื้นและคานต่อเนื่อง Principles, methods and materials of prestressing, elastic analysis and design of prestressed concrete simple beams, flexural and shear strength of prestressed concrete sections, losses of prestressing, anchorage design, deflection, composite beams, continuous beams and slabs	3(3-0-6)	1305 425	กลุ่มวิชาชีพเลือก กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 423 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักการ วิธีการ และวัสดุที่ใช้ในการอัดแรง การวิเคราะห์และออกแบบโดยวิธีอิลาสติกสำหรับคานคอนกรีตอัดแรงแบบง่าย กำลังดัดและกำลังเฉือนของหน้าตัดคอนกรีตอัดแรง ปริมาณสูญเสียของการอัดแรง การออกแบบสมอยึด การโค้งตัวของคาน คานเชิงประกอบ พื้นและคานต่อเนื่อง Principles, methods and materials of prestressing, elastic analysis and design of prestressed concrete simple beams, flexural and shear strength of prestressed concrete sections, losses of prestressing, anchorage design, deflection, composite beams, continuous beams and slabs	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
36	1305 426	การออกแบบอาคาร (Building Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 423 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ประวัติพัฒนาการอาคาร และประโยชน์ใช้สอย กฎหมายและมาตรฐานอาคาร สถาปัตยกรรมอาคาร และระบบโครงสร้าง ระบบวิศวกรรมในอาคาร วัสดุ การออกแบบเบื้องต้น การจำลอง วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้าง การคำนวณออกแบบ การรายการคำนวณ และแบบรูป ระบบ และฐานความรู้ในงาน	3(3-0-6)	1305 426	การออกแบบอาคาร (Building Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 423 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี อาคาร และประโยชน์ใช้สอย กฎหมายและมาตรฐานอาคาร สถาปัตยกรรมอาคาร และระบบโครงสร้าง ระบบวิศวกรรมในอาคาร วัสดุ การออกแบบเบื้องต้น การจำลอง วิเคราะห์ และคำนวณออกแบบโครงสร้าง นวัตกรรม และฐานความรู้ในงานออกแบบอาคาร และกรณีศึกษา	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		อาคาร กรณีศึกษา และปฏิบัติ Historical development of buildings and their functions; building regulations and codes; building architectural and structural systems; engineering systems in buildings; materials, conceptual and preliminary design of buildings; structural modeling, analysis and design; calculation and drawings; knowledge and database in building design; case study and practice			Buildings and functions; building regulations and codes; building architectural and structural systems; engineering systems in buildings; materials, conceptual design; structural modeling, analysis and design; innovation and database in building design; case study			
37	1305 483	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กขั้นสูง (Advanced Reinforced Concrete Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 423 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ปรัชญาของการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก การวิเคราะห์สภาวะจำกัด กำลังต้านทานแรงดัด แรงเฉือนและแรงบิด ความสัมพันธ์ระหว่างแรงตามแกนและโมเมนต์ดัด ความสามารถในการใช้งาน แบบจำลองท่อนรับแรงอัดและท่อนรับแรงดึง การออกแบบแผ่นพื้น การออกแบบต้านแรงแผ่นดินไหว Philosophy of reinforced concrete design, limit state analysis, flexural capacity, shear and torsion, interaction between axial and bending, serviceability, strut and tie model, design of slabs, seismic resistant design	3(3-0-6)	1305 483	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กขั้นสูง (Advanced Reinforced Concrete Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 423 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ปรัชญาของการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก การวิเคราะห์สภาวะจำกัด กำลังต้านทานแรงดัด แรงเฉือนและแรงบิด ความสัมพันธ์ระหว่างแรงตามแกนและโมเมนต์ดัด ความสามารถในการใช้งาน แบบจำลองท่อนรับแรงอัดและท่อนรับแรงดึง การออกแบบแผ่นพื้น การออกแบบต้านแรงแผ่นดินไหว Philosophy of reinforced concrete design, limit state analysis, flexural capacity, shear and torsion, interaction between axial and bending, serviceability, strut and tie model, design of slabs, seismic resistant design	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
38	1305 484	การออกแบบสะพาน (Bridge Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 321 การวิเคราะห์โครงสร้าง และ 1305 423 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ระบบโครงสร้างสะพานแบบต่าง ๆ สะพานคอนกรีตหรือสะพานเหล็ก แรงและน้ำหนักที่กระทำ ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ การกำหนดตำแหน่งที่ตั้ง การวางแผนสะพาน และเรขาคณิตของสะพาน การวิเคราะห์และการออกแบบโครงสร้างหลักและโครงสร้างรอง หัวข้อที่เกี่ยวข้องอื่นๆ Types of structural bridge systems, concrete or steel bridges, applied forces and loadings on bridges, requirements and standards for bridge design, location alignment and geometric design of bridges, analysis and design of superstructures and substructures, other related topics	3(3-0-6)	1305 484	วิศวกรรมสะพาน (Bridge Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 321 การวิเคราะห์โครงสร้าง และ 1305 423 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ระบบโครงสร้างสะพานและประโยชน์ใช้สอย วัสดุ น้ำหนักและแรง มาตรฐานและข้อกำหนด ตำแหน่งที่ตั้ง การวางแผนสะพาน และเรขาคณิตของสะพาน การวิเคราะห์และคำนวณออกแบบโครงสร้างส่วนบน และโครงสร้างส่วนล่าง ส่วนประกอบอื่น การตรวจพินิจและบำรุงรักษาสะพาน Structural bridge systems and function; materials, loads and forces; standards and specification, location, alignment and geometric design; analysis and design of superstructures, substructures and other related components; assessment and maintenance	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
39	1305 485	การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมทริกซ์ (Matrix Structural Analysis) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 321 การวิเคราะห์โครงสร้าง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การสร้างสมการเมทริกซ์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง วิธีไดเรกต์สตีเฟนส์สำหรับวิเคราะห์โครงข้อหมุนและโครงข้อแข็ง การหลุดตัวของจุดรองรับ ผลกระทบของอุณหภูมิ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์โครงสร้าง	3(2-3-4)	1305 485	การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมทริกซ์ (Matrix Structural Analysis) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 321 การวิเคราะห์โครงสร้าง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การสร้างสมการเมทริกซ์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง วิธีไดเรกต์สตีเฟนส์สำหรับวิเคราะห์โครงข้อหมุนและโครงข้อแข็ง การหลุดตัวของจุดรองรับ ผลกระทบของอุณหภูมิ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์โครงสร้าง	3(2-3-4)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		Matrix formulation of structural analysis, direct stiffness methods for analysis of frame and truss structures, support settlements, thermal effects, computer programs for structural analysis			Matrix formulation of structural analysis, direct stiffness methods for analysis of frame and truss structures, support settlements, thermal effects, computer programs for structural analysis			
40	1305 486	พื้นฐานทางพลศาสตร์โครงสร้าง (Fundamentals of Structural Dynamics) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 203 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี แรงพลศาสตร์ในงานวิศวกรรมโยธา ภาพรวมของพลศาสตร์โครงสร้าง ระบบที่มีหนึ่งดีกรีของความอิสระ การสั่นแบบอิสระ แรงแบบฮาร์โมนิก แบบคาบ และแบบอิมพัลส์ ระบบที่มีหลายดีกรีของความอิสระ ระบบของมวลแผ่นกระจาย การสั่นของคาน Dynamic loads in civil engineering, overview of structural dynamics, single-degree-of-freedom systems, free-vibration, harmonic, periodic and impulsive loads, multi-degree-of-freedom systems, distributed systems, beam vibrations	3(3-0-6)	1305 486	พื้นฐานทางพลศาสตร์โครงสร้าง (Fundamentals of Structural Dynamics) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 203 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี แรงพลศาสตร์ในงานวิศวกรรมโยธา ภาพรวมของพลศาสตร์โครงสร้าง ระบบที่มีหนึ่งดีกรีของความอิสระ การสั่นแบบอิสระ แรงแบบฮาร์โมนิก แบบคาบ และแบบอิมพัลส์ ระบบที่มีหลายดีกรีของความอิสระ ระบบของมวลแผ่นกระจาย การสั่นของคาน Dynamic loads in civil engineering, overview of structural dynamics, single-degree-of-freedom systems, free-vibration, harmonic, periodic and impulsive loads, multi-degree-of-freedom systems, distributed systems, beam vibrations	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
41	1305 487	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมโครงสร้าง (Computer Software in Structural Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1309 200 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ทบทวนความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ วิธีทางคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง หลักการ วิธีการ และข้อพึงระวังในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ	3(2-3-4)	1305 487	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมโครงสร้าง (Computer Software in Structural Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 204 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ทบทวนความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ วิธีทางคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง หลักการ วิธีการ และข้อพึงระวังในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ	3(2-3-4)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		งานวิศวกรรมโครงสร้าง ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ สำหรับการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างโดยจะเน้น ศึกษาด้านหลักการและการประยุกต์ใช้โปรแกรม สำเร็จรูปต่างๆ ที่มีอยู่เป็นหลัก Review of computer system; review of computer method for structural analysis; concepts, procedures and precautions in using computer programs for structural engineering; study of readymade software packages for analysis and design of structures with the emphasis on concepts and uses of various existing software			งานวิศวกรรมโครงสร้าง ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูป ที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างโดยจะ เน้นศึกษาด้านหลักการและการประยุกต์ใช้โปรแกรม สำเร็จรูปต่างๆ ที่มีอยู่เป็นหลัก Review of computer system; review of computer method for structural analysis; concepts, procedures and precautions in using computer programs for structural engineering; study of readymade software packages for analysis and design of structures with the emphasis on concepts and uses of various existing software			
42	1305 489	การตรวจสอบอาคารและการซ่อมบำรุง (Building Assessment and Maintenance) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี บริบทของการตรวจสอบอาคาร อาคารควบคุมหรือ อาคารที่ต้องตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบอาคาร รายการ ตรวจสอบ วิธีตรวจสอบอาคาร รายงานการตรวจสอบ อาคาร ความเห็นของผู้ตรวจสอบอาคาร กฎหมายและ มาตรฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบอาคาร กลไกวิบัติของ โครงสร้างคอนกรีต กลไกวิบัติของโครงสร้างไม้ กลไก วิบัติของโครงสร้างเหล็ก การตรวจสอบและทดสอบ โครงสร้าง วิธีประเมินกำลังของโครงสร้างก่อนและหลัง การซ่อมแซม วัสดุสำหรับการซ่อมแซมและการเสริม กำลังโครงสร้าง มาตรการเพื่อความปลอดภัยขณะ ทำงาน เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมในงานซ่อมแซมหรือ เสริมกำลังอาคาร	3(2-3-4)	-	-	-	-	-

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		Context of building assessment, controlled building, expert and inspector, assessment methodology and process, assessment items building assessment report and comment, building assessment regulation and code; failure mechanism of concrete structure; failure mechanism in timber structure and steel structure; inspection and testing; strength evaluation of existing structure and technique; strengthening material and strengthening technique; temporary work and safety measures; strength evaluation of repaired structure; engineering economics aspect of repairing or strengthening						
43	1305 493	หัวข้อศึกษาชั้นสูงทางวิศวกรรมโยธา (Advanced Study Topics in Civil Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมโยธา ที่จะประโยชน์ต่อการวิจัยและ การประกอบวิชาชีพ Interested topics related to new and advanced subjects in civil engineering that will benefit professional advancement and research	3(3-0-6)	1305 496	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโครงสร้าง (Special Topics in Structural Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมโครงสร้างที่จะเป็นประโยชน์ ในการประกอบวิชาชีพและการวิจัย Interested topics related to new and advanced subjects in structural engineering that will benefit professional advancement and research	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
44	1305 433	กลุ่มวิชาการจัดการงานก่อสร้าง การประมาณและวิเคราะห์ราคา (Construction Cost Estimation and Analysis) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลัก และวิธีประมาณราคา ข้อมูล การคำนวณ ปริมาณงาน และวิเคราะห์ราคา ความผันผวน ความผิดพลาดในการประมาณราคา และการควบคุม ค่าดำเนินการ กำไร ภาษี เพื่อขาดเหลือ การเตรียม และวิธีประมูล Principle and methods of estimation, quantity surveying and cost analysis, variations, errors and control, operation cost, profit, tax, contingency, tendering, preparation and methods of bidding	2(2-0-4)	1305 433	กลุ่มวิชาการจัดการงานก่อสร้าง การประมาณราคาและรายการก่อสร้าง (Construction Cost Estimation and Specification) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลัก และวิธีประมาณราคา ข้อมูล การคำนวณ ปริมาณงาน และวิเคราะห์ราคา ความผิดพลาดในการประมาณราคา ความผันผวน และการควบคุม รายการก่อสร้าง การประมาณงาน และประกวดราคา Principle and methods of estimation; quantity surveying and cost analysis; errors, variations, and control; specification; bidding and tendering	3(3-0-6)	เทียบไม่ได้	เทียบได้
45	1305 436	คอนกรีตเทคโนโลยีขั้นสูง (Advanced Concrete Technology) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การผลิตปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปฏิกิริยากับน้ำของปูนซีเมนต์ การทดสอบคุณสมบัติของปูนซีเมนต์สารผสมเพิ่ม ชนิดของปูนซีเมนต์ คุณสมบัติของมวลรวม คอนกรีตสดคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กำลังของคอนกรีต การทดสอบคอนกรีตการออกแบบส่วนผสมคอนกรีต การประยุกต์คอนกรีตคุณลักษณะพิเศษในงานก่อสร้าง เช่น คอนกรีตกำลังสูง คอนกรีตอัดแน่นด้วยตัวเอง คอนกรีตพูนและคอนกรีตบดอัด เป็นต้น Production of Portland cement; hydration process; testing of hydraulic cement; types of hydraulic cement; admixtures; properties of	3(3-0-6)	1305 436	คอนกรีตเทคโนโลยีขั้นสูง (Advanced Concrete Technology) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ชนิด และการผลิตปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ คุณสมบัติ และการทดสอบปูนซีเมนต์ พอสโซลาน สารผสมเพิ่มมวลรวม ปฏิกิริยากับน้ำของปูนซีเมนต์ การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต คอนกรีตสด คอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว ชนิดคอนกรีตพิเศษ และการใช้งานก่อสร้าง คอนกรีตกำลังสูง คอนกรีตอัดแน่นด้วยตัวเอง คอนกรีตบดอัด คอนกรีตผสมเส้นใย ความคงทนของคอนกรีต Type and production of portland cement; hydration process; properties and testing of portland cement, pozzolan, admixtures,	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		aggregates; fresh concrete hardened concrete; strength of concrete; testing of concrete; concrete mixed design; application of special concrete in construction e.g. high strength concrete, self compacting concrete, porous concrete and roller compacted concrete			aggregates; concrete mixed design; fresh and hardened concrete; type and application of special concrete in construction, high strength concrete, self compacting concrete, roller compacted concrete, fiber-reinforced concrete, durability of concrete			
46	1305 493	หัวข้อศึกษาขั้นสูงทางวิศวกรรมโยธา (Advanced Study Topics in Civil Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมโยธา ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและ การประกอบวิชาชีพ Interested topics related to new and advanced subjects in civil engineering that will benefit professional advancement and research	3(3-0-6)	1305 493	หัวข้อเฉพาะทางการจัดการงานก่อสร้าง (Special Topics in Construction Management) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ด้านการจัดการงานก่อสร้างที่จะเป็นประโยชน์ ในการประกอบวิชาชีพและการวิจัย Interested topics related to new and advanced subjects in construction management that will benefit professional advancement and research	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
47	1305 413	กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร (Geographic Information System for Engineers) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ ซอฟต์แวร์สำหรับระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ ฐานข้อมูลและ การจัดการระบบฐานข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลในเชิงภูมิศาสตร์ พร้อมคำอธิบายที่เกี่ยวข้องเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ	3(2-3-4)	1305 413	กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร (Geographic Information System for Engineers) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ ซอฟต์แวร์สำหรับระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ ฐานข้อมูลและ การจัดการระบบฐานข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลในเชิง ภูมิศาสตร์พร้อมคำอธิบายที่เกี่ยวข้องเพื่อวัตถุประสงค์	3(2-3-4)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		Introduction to GIS, computer system for GIS, GIS softwares, database system and management, data collection, collation, adjustment and analysis, presentation of geographic information and description for different purposes			ต่างๆ Introduction to GIS, computer system for GIS, GIS softwares, database system and management, data collection, collation, adjustment and analysis, presentation of geographic information and description for different purposes			
48	1305 473	การออกแบบผิวจราจร (Pavement Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 371 วิศวกรรมทาง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ชนิดของผิวจราจร น้ำหนักล้อ หน่วยแรงในผิว จราจรแบบยืดหยุ่นและแบบแข็ง ยวดยานและ การจราจร คุณสมบัติและการทดสอบส่วนประกอบของ ผิวจราจร การออกแบบผิวจราจรแบบยืดหยุ่นและแบบ แข็งสำหรับถนนและสนามบิน การก่อสร้าง-การประเมิน และการปรับปรุงผิวจราจร Pavement types; wheel loads, stress in flexible and rigid pavements; vehicle and traffic consideration; properties and test of pavement components; design of flexible and rigid pavements for highways and airports; pavement construction, evaluation and rehabilitation	3(3-0-6)	1305 473	การออกแบบผิวจราจร (Pavement Design) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 371 วิศวกรรมทาง รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักของผิวทาง ผิวจราจรในท่าอากาศยาน ชนิดผิว จราจร น้ำหนักล้อ หน่วยแรงในผิวจราจรแบบยืดหยุ่น และแบบแข็ง คุณสมบัติและส่วนประกอบผิวจราจรของ ทางและท่าอากาศยาน วิธีออกแบบผิวจราจรแบบ ยืดหยุ่นและแบบแข็งสำหรับทางและท่าอากาศยาน การ ระบายน้ำจากผิวทาง วิธีก่อสร้างและบำรุงรักษา Principles of highway and airport pavements including pavement types and wheel loads; stresses in flexible and rigid pavements; consideration of properties of pavement components including for highway and airport; methods of design of flexible and rigid pavements for highways and airport; pavement drainage; methods of construction and maintenance	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
49	1305 474	การวางแผนด้านการขนส่ง (Transport Planning) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ปัญหาและแนวโน้มด้านการขนส่ง การพัฒนาอย่างยั่งยืนในการขนส่ง วัตถุประสงค์ของนโยบายด้านการขนส่ง กระบวนการตัดสินใจในนโยบายด้านการขนส่ง การกำหนดนโยบายด้านการขนส่ง เครื่องมือของนโยบายด้านการขนส่ง การจัดการความต้องการในการเดินทาง การจัดการด้านการจราจร การดำเนินการเกี่ยวกับการขนส่งสาธารณะ ยุทธศาสตร์การบูรณาการด้านการขนส่ง Transport problems and trends, sustainable development in transport, objectives of transport policy, decision making process in transport policy, transport policy formulation, instruments of transport policy, travel demand management, traffic management, public transport operation, infrastructure provision, integrated transport strategies, introduction to transport economics, pricing of road space and public transport	3(3-0-6)	1305 474	การวางแผนด้านการขนส่ง (Transport Planning) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ปัญหาและแนวโน้มด้านการขนส่ง การพัฒนาอย่างยั่งยืนในการขนส่ง วัตถุประสงค์ของนโยบายด้านการขนส่ง กระบวนการตัดสินใจในนโยบายด้านการขนส่ง การกำหนดนโยบายด้านการขนส่ง เครื่องมือของนโยบายด้านการขนส่ง การจัดการความต้องการในการเดินทาง การจัดการด้านการจราจร การดำเนินการเกี่ยวกับการขนส่งสาธารณะ ยุทธศาสตร์การบูรณาการด้านการขนส่ง Transport problems and trends, sustainable development in transport, objectives of transport policy, decision making process in transport policy, transport policy formulation, instruments of transport policy, travel demand management, traffic management, public transport operation, infrastructure provision, integrated transport strategies, introduction to transport economics, pricing of road space and public transport	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
50	-	-	-	1305 475	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี บทบาทของโลจิสติกส์ในงานวิศวกรรมโยธา โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน กิจกรรมของโลจิสติกส์ การจัดหาและการจัดซื้อ การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการวัสดุและการผลิต การกระจายสินค้าและการขนส่ง การจัดการคลังสินค้า ระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)	-	-

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
					เพื่อการจัดการโลจิสติกส์ The role of logistics in civil engineering; Logistics and supply chain; Logistics activities, Purchasing, Inventory Management, Material management, Manufacturing, Distribution and Transportation, Warehousing management; Logistics information systems			
51	-	-	-	1305 476	วิศวกรรมรถไฟ (Railway Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี บทนำวิศวกรรมรถไฟและโครงสร้างพื้นฐานของ รถไฟ ผลกระทบของรถไฟต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม แนว เส้นทางรถไฟ เราคาดคิดของราง องค์ประกอบของ โครงสร้างส่วนบนและส่วนล่าง การสับหลัก การวางแผน และความจุของรถไฟ หัวลากและตู้ขบวน ระบบจ่าย ไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณควบคุม การก่อสร้าง ปฏิบัติการและบำรุงรักษารถไฟ การเงินและ เศรษฐศาสตร์ของการพัฒนารถไฟ Introduction to railway engineering and rail infrastructures; impacts on society and environment; alignment, track geometry, superstructures and substructure components; switches, railway planning and capacity; power supply and signaling control system; construction, operation and maintenance of railway; economics and finance of railway development	3(3-0-6)	-	-

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
52	1305 493	หัวข้อศึกษาขั้นสูงทางวิศวกรรมโยธา (Advanced Study Topics in Civil Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมโยธา ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและ การประกอบวิชาชีพ Interested topics related to new and advanced subjects in civil engineering that will benefit professional advancement and research	3(3-0-6)	1305 497	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมขนส่ง (Special Topics in Transportation Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมขนส่งที่จะเป็นประโยชน์ ในการประกอบวิชาชีพและการวิจัย Interested topics related to new and advanced subjects in transportation engineering that will benefit professional advancement and research	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
53	1305 442	กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี การทดสอบในสนามสำหรับงานวิศวกรรมธรณี (Field Testing for Geotechnical Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 341 กลศาสตร์ดิน และ 1305 342 ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักการพื้นฐานสำหรับการทดสอบในสนามและ การทดสอบในที่สำหรับงานวิศวกรรมธรณี อุปกรณ์ ทดสอบ การเปรียบเทียบ ระบบการบันทึกข้อมูล หลักการ แปรผลข้อมูลและการปรับแก้ การเจาะสำรวจและการ ทดสอบการเจาะหยั่งแบบมาตรฐาน การทดสอบการ เจาะหยั่งด้วยกรวยแบบไม่วัดแรงดันน้ำ การทดสอบการ เจาะหยั่งด้วยกรวยแบบวัดแรงดันน้ำ การวัดสมบัติของ ดินโดยใช้อุปกรณ์วัดความดันด้านข้าง การวัดแรงดันน้ำ และการหาสัมประสิทธิ์การซึมผ่านในสนาม การหาค่าลึง รับแรงโดยใช้ใบพัด การวัดการเคลื่อนตัวของดิน และ ความเครียดของดินในสนาม การถูกรบกวนของดินต่อ การวัดผล ผลของขนาดอุปกรณ์ การประยุกต์ใช้ข้อมูล	3(3-0-6)	1305 442	กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี การทดสอบในสนามสำหรับงานวิศวกรรมธรณี (Field Testing for Geotechnical Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 341 กลศาสตร์ดิน และ 1305 342 ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักการพื้นฐานสำหรับการทดสอบในสนามและ การทดสอบในที่สำหรับงานวิศวกรรมธรณี อุปกรณ์ทดสอบ การเปรียบเทียบ ระบบการบันทึกข้อมูล หลักการแปรผลข้อมูลและการปรับแก้ การเจาะสำรวจ และการทดสอบการเจาะหยั่งแบบมาตรฐาน การทดสอบการเจาะหยั่งด้วยกรวยแบบไม่วัดแรงดันน้ำ การทดสอบ การเจาะหยั่งด้วยกรวยแบบวัดแรงดันน้ำ การวัดสมบัติของดินโดยใช้อุปกรณ์วัดความดันด้านข้าง การวัดแรงดันน้ำและการหาสัมประสิทธิ์การซึมผ่านใน สนาม การหาค่าลึงรับแรงโดยใช้ใบพัด การวัดการ เคลื่อนตัวของดิน และความเครียดของดินในสนาม การถูกรบกวนของดินต่อการวัดผล ผลของขนาด	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		จากการทดสอบในงานวิศวกรรมธรณี Principle of field testing and In-situ testing, equipments, calibrations, data acquisition system, principle of data interpretation and corrections, soil boring and standard penetration test (SPT), cone penetration test (CPT), piezocone penetration test (CPTU), pressure meter (PMT), flat dilatometer (DMT), piezometer, in-situ permeability test, field vane test, inclinometer, extensometer, strain measurement in field, effects of soil disturbance, scale effects, applications of obtained data in geotechnical engineering			อุปกรณ์ การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการทดสอบในงานวิศวกรรมธรณี Principle of field testing and In-situ testing, equipments, calibrations, data acquisition system, principle of data interpretation and corrections, soil boring and standard penetration test (SPT), cone penetration test (CPT), piezocone penetration test (CPTU), pressure meter (PMT), flat dilatometer (DMT), piezometer, in-situ permeability test, field vane test, inclinometer, extensometer, strain measurement in field, effects of soil disturbance, scale effects, applications of obtained data in geotechnical engineering			
54	1305 443	งานก่อสร้างใต้ดิน (Underground Construction) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 343 วิศวกรรมฐานราก รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การสำรวจข้อมูลธรณีสำหรับงานก่อสร้างใต้ดิน อุโมงค์ตื้น อุโมงค์ลึก เครื่องเจาะอุโมงค์ การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างกันดินสำหรับงานก่อสร้างใต้ดิน เทคนิคการก่อสร้างอุโมงค์ เครื่องมือตรวจวัดสำหรับงานอุโมงค์ Subsoil exploration for underground construction project, shallow tunneling, deep tunneling, Tunnel Boring Machine (TBM), analysis and design of earth retaining structure for underground construction project, tunnel construction technique, tunnel instrumentation	3(3-0-6)	1305 443	งานก่อสร้างใต้ดิน (Underground Construction) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 343 วิศวกรรมฐานราก รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การสำรวจข้อมูลธรณีสำหรับงานก่อสร้างใต้ดิน อุโมงค์ตื้น อุโมงค์ลึก เครื่องเจาะอุโมงค์ การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างกันดินสำหรับงานก่อสร้างใต้ดิน เทคนิคการก่อสร้างอุโมงค์ เครื่องมือตรวจวัดสำหรับงานอุโมงค์ Subsoil exploration for underground construction project, shallow tunneling, deep tunneling, Tunnel Boring Machine (TBM), analysis and design of earth retaining structure for underground construction project, tunnel construction technique, tunnel instrumentation	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
55	1305 446	วิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม (Geoenvironmental Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ความสำคัญของทรัพยากรดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ในทางวิศวกรรม แหล่งกำเนิดและชนิดของการปนเปื้อน กลไกการเคลื่อนที่ของสารปนเปื้อนในตัวกลางพรุน องค์ประกอบของระบบเก็บกักกากของเสีย หน้าที่และ ประเภทของวัสดุกันซึมในการควบคุมการเคลื่อนที่ของ สารปนเปื้อน วัสดุกันซึมและวัสดุกันซึมธรณีสังเคราะห์ การติดตามและปรับปรุงคุณภาพของดินและแหล่งน้ำ ใต้ดิน Soil and groundwater resources, sources and types of contaminants in soil and groundwater, contaminant transportation in porous media, components of solid waste containment, functions and types of barrier for controlling contaminant transport, barrier materials and geosynthetic barriers, soil and groundwater monitoring and site remediation	3(3-0-6)	1305 446	วิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม (Geoenvironmental Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ความสำคัญของทรัพยากรดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ในทางวิศวกรรม แหล่งกำเนิดและชนิดของการปนเปื้อน กลไกการเคลื่อนที่ของสารปนเปื้อนในตัวกลางพรุน องค์ประกอบของระบบเก็บกักกากของเสีย หน้าที่และ ประเภทของวัสดุกันซึมในการควบคุมการเคลื่อนที่ของ สารปนเปื้อน วัสดุกันซึมและวัสดุกันซึมธรณีสังเคราะห์ การติดตามและปรับปรุงคุณภาพของดินและแหล่งน้ำ ใต้ดิน Soil and groundwater resources, sources and types of contaminants in soil and groundwater, contaminant transportation in porous media, components of solid waste containment, functions and types of barrier for controlling contaminant transport, barrier materials and geosynthetic barriers, soil and groundwater monitoring and site remediation	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
56	1305 447	การปรับปรุงคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดิน (Engineering Ground Improvement) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การออกแบบระบบเร่งการทรุดตัวโดยใช้การระบาย น้ำในแนวตั้ง การเสริมกำลังโดยวิธีเสาเข็มดินซีเมนต์ การบดอัดดิน การเสริมกำลังด้วยวิธีผสมที่ระดับลึก การ ฉีดอัดน้ำปูน การปรับปรุงดินโดยใช้วัสดุสังเคราะห์ทาง ธรณีวิศวกรรม การเสริมกำลังโดยใช้เส้นใย	3(3-0-6)	1305 447	การปรับปรุงคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดิน (Engineering Ground Improvement) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การออกแบบระบบเร่งการทรุดตัวโดยใช้การระบาย น้ำในแนวตั้ง การเสริมกำลังโดยวิธีเสาเข็มดินซีเมนต์ การบดอัดดิน การเสริมกำลังด้วยวิธีผสมที่ระดับลึก การ ฉีดอัดน้ำปูน การปรับปรุงดินโดยใช้วัสดุสังเคราะห์ทาง ธรณีวิศวกรรม การเสริมกำลังโดยใช้เส้นใย	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
		Vertical drain design, cement column, soil compaction, deep mixing, jet grouting, geosynthetic design, fiber reinforcement			Vertical drain design, cement column, soil compaction, deep mixing, jet grouting, geosynthetic design, fiber reinforcement			
57	1305 493	หัวข้อศึกษาขั้นสูงทางวิศวกรรมโยธา (Advanced Study Topics in Civil Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมโยธา ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและ การประกอบวิชาชีพ Interested topics related to new and advanced subjects in civil engineering that will benefit professional advancement and research	3(3-0-6)	1305 498	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมปฐพี (Special Topics in Geotechnical Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมปฐพีที่จะเป็นประโยชน์ในการประกอบ วิชาชีพและการวิจัย Interested topics related to new and advanced subjects in geotechnical engineering that will benefit professional advancement and research	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
58	1305 453	กลุ่มวิชาทรัพยากรน้ำ ชลศาสตร์ของน้ำใต้ดิน (Groundwater Hydraulics) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 250 วิศวกรรม ชลศาสตร์ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี กลศาสตร์การไหลผ่านตัวกลางพรุน กฎของดาร์ซี ระบบชั้นน้ำใต้ดิน สมการการไหลในระบบชั้นน้ำใต้ดิน การไหลของน้ำเข้าสู่บ่อบาดาล การไหลของน้ำใต้ดิน ชายฝั่งทะเล การจัดการน้ำใต้ดิน การอัดเสริมน้ำใต้ดิน แบบจำลองเชิงตัวเลขของการไหลในระบบน้ำใต้ดิน Mechanics of flow through porous media, Darcy's law, aquifers system, flow equations, groundwater flow to wells, freshwater-saltwater interface , groundwater management, groundwater recharge, numerical models of flow in groundwater system	3(3-0-6)	1305 453	กลุ่มวิชาทรัพยากรน้ำ ชลศาสตร์ของน้ำใต้ดิน (Groundwater Hydraulics) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 250 วิศวกรรม ชลศาสตร์ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี กลศาสตร์การไหลผ่านตัวกลางพรุน กฎของดาร์ซี ระบบชั้นน้ำใต้ดิน สมการการไหลในระบบชั้นน้ำใต้ ดิน การไหลของน้ำเข้าสู่บ่อบาดาล การไหลของน้ำใต้ดิน ชายฝั่งทะเล การจัดการน้ำใต้ดิน การอัดเสริมน้ำใต้ดิน แบบจำลองเชิงตัวเลขของการไหลในระบบน้ำใต้ดิน Mechanics of flow through porous media, Darcy's law, aquifers system, flow equations, groundwater flow to wells, freshwater- saltwater interface , groundwater management, groundwater recharge, numerical models of flow in groundwater system	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
59	1305 454	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Water Resource Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 352 อุทกวิทยา รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำของ แผนโครงการโดยอาศัยการจำลอง การออกแบบ ส่วนประกอบโครงการ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การบริหารจัดการน้ำของระบบลุ่มน้ำโดยการจำลอง เส้น โค้งเก็บกักของอ่างเก็บน้ำ ตัวอย่างกรณีศึกษา Project planning, basin system analysis of planned project by modeling, preliminary design of project components, economic analysis, water management on basin system by modeling, reservoir rule curves, case studies	3(3-0-6)	1305 454	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Water Resource Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 352 อุทกวิทยา รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี การวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำของ แผนโครงการโดยการจำลอง การออกแบบส่วนประกอบ โครงการ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การบริหาร จัดการน้ำระบบลุ่มน้ำโดยการจำลอง เส้นโค้งเก็บกักของ อ่างเก็บน้ำ ตัวอย่างกรณีศึกษา Project planning, basin system, analysis of planned project by modeling, preliminary design of project components, economic analysis, water management on basin system by modeling, reservoir rule curves, case studies	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
60	1305 455	วิศวกรรมชลประทานและการระบายน้ำ (Irrigation and Drainage Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 352 อุทกวิทยา รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี ความต้องการน้ำ ความสัมพันธ์ของน้ำและดิน คุณภาพน้ำ วิธีการชลประทาน โครงสร้างทาง ชลประทาน เครื่องสูบน้ำ การประมาณการไหล การ ระบายน้ำฝนจากพื้นที่เมือง การระบายน้ำจากพื้นดิน การระบายน้ำจากถนน ท่อลอดและสะพาน Water requirements, soil-water relationships, water quality, irrigation methods, irrigation structures, pump, flow estimation, municipal storm drainage, land drainage, highway drainage, culverts and bridges	2(2-0-4)	-	-	-	-	-

ลำดับ ที่	รายวิชาที่ขอเทียบในหลักสูตร 2555			รายวิชาที่เทียบได้ในหลักสูตร 2560			การเทียบโอนหลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	2555 ไป 2560	2560 ไป 2555
61	1305 456	โครงสร้างทางชลศาสตร์ (Hydraulic Structures) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 250 วิศวกรรม ชลศาสตร์ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักการทางชลศาสตร์ที่ใช้ในการออกแบบ การ ออกแบบอาคารทางชลศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย เขื่อน ทางระบายน้ำล้นและคลองส่ง อาคารสลายพลังงาน อาคารลดระดับ ประตุน้ำ อาคารยกระดับน้ำ อาคารวัด ปริมาณการไหลแบบต่างๆ และระบบการส่งน้ำตาม คลอง Hydraulic principles for design; designs of hydraulic structures including: dams, spillways and approach channels, stilling basins, drop structures, gates, check, flow measurement structures, and open channel distribution system	3(3-0-6)	1305 456	โครงสร้างทางชลศาสตร์ (Hydraulic Structures) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1305 250 วิศวกรรม ชลศาสตร์ รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หลักการทางชลศาสตร์ที่ใช้ในการออกแบบ การออกแบบอาคารทางชลศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย เขื่อน ทางระบายน้ำล้นและคลองส่ง อาคารสลาย พลังงาน อาคารลดระดับ ประตุน้ำ อาคารยกระดับน้ำ อาคารวัดปริมาณการไหลแบบต่างๆ และระบบการส่ง น้ำตามคลอง Hydraulic principles for design; designs of hydraulic structures including: dams, spillways and approach channels, stilling basins, drop structures, gates, check, flow measurement structures, and open channel distribution system	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้
62	1305 493	หัวข้อศึกษาขั้นสูงทางวิศวกรรมโยธา (Advanced Study Topics in Civil Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมโยธา ที่จะประโยชน์ต่อการวิจัยและ การประกอบวิชาชีพ Interested topics related to new and advanced subjects in civil engineering that will benefit professional advancement and research	3(3-0-6)	1305 499	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมแหล่งน้ำ (Special Topics in Water Engineering) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำที่จะเป็นประโยชน์ ในการประกอบวิชาชีพและการวิจัย Interested topics related to new and advanced subjects in water engineering that will benefit professional advancement and research	3(3-0-6)	เทียบได้	เทียบได้