



คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมโยธา

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

สถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

140 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530

17 มีนาคม 2565

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่ 1	หลักสูตร	1
	1. ชื่อหลักสูตร	1
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	1
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาที่วิศวกรรมควบคุม)	1
	5. ระบบการจัดการศึกษา	2
	6. แผนการศึกษา	3
	7. การเทียบกเว้นรายวิชา	10
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	11
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	11
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	11
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	12
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	12
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	12
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	13
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	15
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	18
	1. ประธานหลักสูตร	18
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	18
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	19
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	21
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	22
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	22
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	25
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	25
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	38
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	51
	1. ห้องปฏิบัติการ	51
	1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	51
	1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	61
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	62
	2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	62
	2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	64

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. การประกันคุณภาพการศึกษา	66
ส่วนที่ 6 ภาคผนวก	73
ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	73
ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติ จากสภาสถาบันการศึกษา	76
ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)	76
ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	76
ภาคผนวก 5 รายงานการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษา	76

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
คณะ/ภาควิชา	สถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2565

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Civil Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Civil Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : ไม่มี

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสนองความต้องการด้านบุคลากรในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยและประชาคมอาเซียน ซึ่งมีการพัฒนาและลงทุนทางด้านอุตสาหกรรมต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครจึงได้เปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาขึ้น ตั้งแต่ปีการศึกษา 2536 โดยมุ่งเน้นที่จะผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ที่มีความรู้เพียงพอในการประกอบวิชาชีพ และมีทักษะในด้านต่าง ๆ ที่เกื้อหนุนต่อการประกอบวิชาชีพไม่ว่าจะในประเทศหรือต่างประเทศ เปิดโอกาสให้นักศึกษาทำการวิจัยอันเป็นสิ่งจำเป็นในการต่อยอดเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยคำนึงถึงหลักของความ

ปลอดภัยและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาศัยความร่วมมือของภาคการศึกษากับภาคอุตสาหกรรมเพื่อแก้โจทย์ปัญหาจริงและเพิ่มพูนประสบการณ์สำหรับในวิชาชีพให้นักศึกษาได้เลือกตามความสนใจ ด้วยแผนการศึกษาที่ยืดหยุ่นและความหลากหลายของวิชาเลือกที่ทันสมัย ประกอบกับการปลูกฝังจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา นี้มุ่งหวังที่จะผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และศึกษาหาความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่ตนเองสนใจต่อไป และเป็นบัณฑิตที่จะเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศต่อไป

การจัดทำหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานคุณวุฒิของสำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ข้อบังคับของสภาวิศวกร พันธกิจและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย ตลอดจนให้รับกับพลวัตทางเทคโนโลยี สังคมและวัฒนธรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยที่โครงสร้างของหลักสูตรจะเน้นการบูรณาการของรายวิชาต่าง ๆ เพื่อผลิตบัณฑิตที่ถึงพร้อมทั้งความรู้ความสามารถในวิชาชีพ บนรากฐานของความเป็นจริยธรรมและคุณธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและส่วนรวม อีกทั้งเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ และมีความสามารถในการวิเคราะห์แก้ปัญหาประยุกต์ใช้ทักษะต่าง ๆ ในการประกอบอาชีพในงานวิศวกรรมโยธา หรือสาขาใกล้เคียง รวมถึงอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- (1) เพื่อผลิตวิศวกรโยธาในระดับปริญญาตรีที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมโยธาเป็นอย่างดี และมีความสามารถในการที่จะศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความชำนาญในแต่ละสาขาวิชาที่เป็นความรู้เฉพาะทางได้
- (2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งทางด้านความรู้ในวิชาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์ สุจริต คำนึงถึงสังคมและส่วนรวม มีวินัยการทำงาน คติวิเคราะห้ จัดการและแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมได้อย่างเป็นระบบ
- (3) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและการวิจัยด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจสังคมสามารถตอบสนองความต้องการของประเทศในการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (4) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความพร้อมเพื่อการศึกษาต่อทั้งในการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษาหรือเพิ่มศักยภาพในการทำงานให้มีความก้าวหน้าต่อไป

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ได้แก่ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่าภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาที่ 2 ได้ โดยมีสัดส่วนระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 8 สัปดาห์

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGL0001	English in the Digital World	3(3-0-6)
ENCC1001*	Physical Mathematics	3(6-0-6)
PHYS0101	Physics	3(2-2-5)
STAT0115	Statistics for Problem Solving	3(3-0-6)
SOHU0019	Innovation and Creativity	3(3-0-6)
MUTA0001	Preliminary Project Design	0(0-9-0)
รวม		15(17-11-29)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGL0002*	English for STEM Education	3(3-0-6)
ENCC1002*	Calculus for Mechanics and Electromagnetism	3(6-0-6)
CHEM0120	Chemistry	3(3-0-6)
CHEM0190*	Chemistry Laboratory	1(0-2-1)
MECH0110	Engineering Mechanics	3(3-0-6)
MECH0105*	Fundamental Engineering Drafting	3(2-2-5)
MECH0190*	Basic Tool Skills Practice	3(0-6-3)
รวม		19(17-10-33)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MATH2101*	Essential Engineering Mathematics	3(6-0-6)
MATS0310	Engineering Materials	3(3-0-6)
CIVL0215	Solid Mechanics	3(3-0-6)
CIVL0241*	Engineering Survey	4(3-2-7)
CIVL0263*	Hydraulics	4(3-2-7)
XXXXxxxx	Free Elective	3(3-0-6)
รวม		20(21-4-38)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENCC0005	Engineering Innovation	3(3-0-6)
MUTA0002	Critical Project Design	0(0-9-0)
CIVL0212*	Concrete Technology	3(2-2-5)
CIVL0311	Structural Analysis I	3(3-0-6)
CIVL0350	Construction Management	3(3-0-6)
CIVL0374*	Soil Mechanics	4(3-2-7)
CIVL0415*	Computer Methods in Civil Engineering	2(1-2-3)
รวม		18(15-15-33)

การศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CIVL0243*	Surveying Field Practice	0(0-80-0)
รวม		0(0-80-0)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGL0003	English for Engineering and Technology	3(3-0-6)
CIVL0210*	Civil Engineering Materials and Testing	3(2-2-5)
CIVL0280	Water Supply and Sanitary Engineering	3(3-0-6)
CIVL0312	Structural Analysis II	3(3-0-6)
CIVL0430	Transportation Engineering	3(3-0-6)
XXXXxxxx	Free Elective	3(3-0-6)
รวม		18(17-2-35)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CIVL0261	Engineering Hydrology	3(3-0-6)
CIVL0361	Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
CIVL0375	Foundation Engineering	3(3-0-6)
CIVL0411	Reinforced Concrete Design	4(3-3-7)
CIVL0453	Contract, Specification and Cost Estimation	3(3-0-6)
รวม		16(15-3-31)

การศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CIVL0390	Civil Engineering Internship	0(0-160-0)
รวม		0(0-240-0)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SOHU0021	Psychology for Living and Work	3(3-0-6)
CIVL0413	Timber and Steel Design	4(3-3-7)
CIVL0431	Highway Engineering	3(3-0-6)
CIVL0490	Civil Engineering Project I	2(0-6-6)
CIVLxxxx	Civil Engineering Elective	3(3-0-6)
รวม		15(12-9-31)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SOHU0027	Social Skills Development for Careers	3(3-0-6)
ENGL0004	Business English for the Workplace	3(3-0-6)
CIVL0491	Civil Engineering Project II	2(0-6-6)
CIVLxxxx	Civil Engineering Elective	3(3-0-6)
CIVLxxxx	Civil Engineering Elective	3(3-0-6)
รวม		14(12-6-30)

รวมทั้งหมด 135 หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGL0001	English in the Digital World	3(3-0-6)
ENCC1001*	Physical Mathematics	3(6-0-6)
PHYS0101	Physics	3(2-2-5)
STAT0115	Statistics for Problem Solving	3(3-0-6)
SOHU0019	Innovation and Creativity	3(3-0-6)
MUTA0001	Preliminary Project Design	0(0-9-0)
รวม		15(17-11-29)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGL0002*	English for STEM Education	3(3-0-6)
ENCC1002*	Calculus for Mechanics and Electromagnetism	3(6-0-6)
CHEM0120	Chemistry	3(3-0-6)
CHEM0190*	Chemistry Laboratory	1(0-2-1)
MECH0110	Engineering Mechanics	3(3-0-6)
MECH0105*	Fundamental Engineering Drafting	3(2-2-5)
MECH0190*	Basic Tool Skills Practice	3(0-6-3)
รวม		19(17-10-33)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MATH2101*	Essential Engineering Mathematics	3(6-0-6)
MATS0310	Engineering Materials	3(3-0-6)
CIVL0215	Solid Mechanics	3(3-0-6)
CIVL0241*	Engineering Survey	4(3-2-7)
CIVL0263*	Hydraulics	4(3-2-7)
XXXXxxxx	Free Elective	3(3-0-6)
รวม		20(21-4-38)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENCC0005	Engineering Innovation	3(3-0-6)
MUTA0002	Critical Project Design	0(0-9-0)
CIVL0212*	Concrete Technology	3(2-2-5)
CIVL0311	Structural Analysis I	3(3-0-6)
CIVL0350	Construction Management	3(3-0-6)
CIVL0374*	Soil Mechanics	4(3-2-7)
CIVL0415*	Computer Methods in Civil Engineering	2(1-2-3)
รวม		18(15-15-33)

การศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CIVL0243*	Surveying Field Practice	0(0-80-0)
รวม		0(0-80-0)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGL0003	English for Engineering and Technology	3(3-0-6)
CIVL0210*	Civil Engineering Materials and Testing	3(2-2-5)
CIVL0280	Water Supply and Sanitary Engineering	3(3-0-6)
CIVL0312	Structural Analysis II	3(3-0-6)
CIVL0430	Transportation Engineering	3(3-0-6)
XXXXxxxx	Free Elective	3(3-0-6)
รวม		18(17-2-35)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CIVL0261	Engineering Hydrology	3(3-0-6)
CIVL0361	Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
CIVL0375	Foundation Engineering	3(3-0-6)
CIVL0411	Reinforced Concrete Design	4(3-3-7)
CIVL0453	Contract, Specification and Cost Estimation	3(3-0-6)
CIVLxxxx	Civil Engineering Elective	3(3-0-6)
รวม		19(18-3-37)

การศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGL0004	Business English for the Workplace	3(3-0-6)
รวม		3(3-0-6)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SOHU0021	Psychology for Living and Work	3(3-0-6)
SOHU0027	Social Skills Development for Careers	3(3-0-6)
CIVL0413	Timber and Steel Design	4(3-3-7)
CIVL0431	Highway Engineering	3(3-0-6)
CIVL0492	Preparation for Cooperative Education	1(1-0-2)
CIVLxxxx	Civil Engineering Elective	3(3-0-6)
รวม		17(16-3-33)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CIVL0493	Cooperative Project for Civil Engineering	6(0-360-0)
รวม		6(0-360-0)

รวมทั้งหมด 135 หน่วยกิต

7. การเทียบยกเว้นรายวิชา

รายละเอียดของหลักเกณฑ์การเทียบยกเว้นรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบยกเว้นรายวิชา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 โดยมีรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่เทียบยกเว้นรายวิชาดังนี้

- | | | |
|--------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 30 หน่วยกิต | ขอเทียบยกเว้นรายวิชา 21 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาภาษา | 12 หน่วยกิต | ขอเทียบยกเว้นรายวิชา 6 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | 9 หน่วยกิต | ขอเทียบยกเว้นรายวิชา 9 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | 9 หน่วยกิต | ขอเทียบยกเว้นรายวิชา 6 หน่วยกิต |
| (2) หมวดวิชาเฉพาะ | 99 หน่วยกิต | ขอเทียบยกเว้นรายวิชา 3 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก | 9 หน่วยกิต | ขอเทียบยกเว้นรายวิชา 3 หน่วยกิต |
| (3) หมวดวิชาเลือกเสรี | 6 หน่วยกิต | ขอเทียบยกเว้นรายวิชา 6 หน่วยกิต |

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบยกเว้นรายวิชา	30 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	135 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	105 หน่วยกิต

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- (1) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2560
- (2) เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- (3) คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เห็นชอบหลักสูตรแล้ว
ในการประชุมครั้งที่ 11/2564 เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2564
- (4) สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เห็นชอบหลักสูตรแล้ว
ในการประชุมครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2564
- (5) สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรแล้ว
ในการประชุมครั้งที่ 6/2564 เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2564

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภานวีย์ โภโคยอุดม	อธิการบดี	12 กุมภาพันธ์ พ.ศ 2565 เป็นต้นไป

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นางสาววัลย์รัตน์ บุญไทย	หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา	02-988-3666 ต่อ 3213	bwalairat@mutacth.com

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า โดยได้รับการยกเว้นไม่ต้องศึกษาบางรายวิชา หรือได้รับการเทียบยกเว้นรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(2) เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่ออย่างร้ายแรง ไม่เป็นโรคเรื้อน วัณโรค โรคติดต่อเสียดี โรคพิษสุราเรื้อรัง และแพทย์มีความเห็นว่ามิใช่สุขภาพเหมาะสมที่จะเข้าเรียนได้

(3) เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อยไม่บกพร่องต่อศีลธรรมอันดี มีเหตุมีผลและพร้อมที่จะปฏิบัติตนอยู่ในระเบียบวินัยของมหาวิทยาลัย และสังคมทั่วไป

(4) มีผู้ให้การรับรองความประพฤติ และผู้รับรองจะต้องเป็นผู้ที่ทางมหาวิทยาลัยสามารถติดต่อได้ตลอดเวลา

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	70	70	70	70	70
ชั้นปีที่ 2	-	70	70	70	70
ชั้นปีที่ 3	-	-	70	70	70
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	70	70
รวม	70	140	210	280	280

ตารางที่ 2: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
รวม	30	60	90	90	90

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ได้กำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ เมื่อนักศึกษาได้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรไว้ดังนี้

- (1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อกำหนดปัญหา หาแนวทางแก้ปัญหา สามารถแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมโยธาได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถระบุปัญหา กำหนดกรอบและวิธีแก้ปัญหา วิเคราะห์เพื่อหาคำตอบของปัญหา และประยุกต์การออกแบบเชิงวิศวกรรมโยธา โดยคำนึงความปลอดภัย ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สังคมและวัฒนธรรม และมาตรฐานทางวิชาชีพ เพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการและข้อกำหนดงาน
- (3) สามารถออกแบบและดำเนินการทดลองที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมโยธา สามารถวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลจากการทดลอง รวมทั้งสามารถสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- (4) สามารถเลือก และประยุกต์ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางวิศวกรรมที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมโยธาได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย
- (5) มีความตระหนักในจริยธรรม จรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบของวิศวกรตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ โดยคำนึงถึงผลต่อสังคม สิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์
- (6) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสหสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทต่าง ๆ ได้ สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างเหมาะสมทั้งทางวาจา การเขียน การนำเสนอผลงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (7) มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องผ่านการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความรู้และมีความสามารถในการนำความรู้มาบูรณาการเข้ากับเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์และรายวิชาของหลักสูตร

คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	รายวิชาของหลักสูตร
สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อกำหนดปัญหา หาแนวทางแก้ปัญหา สามารถแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมโยธาได้อย่างเหมาะสม	ENCC1001 คณิตศาสตร์เชิงพีลิกส์
	ENCC1002 แคลคูลัสสำหรับกลศาสตร์และแม่เหล็กไฟฟ้า
	MATH2101 คณิตศาสตร์ที่จำเป็นในงานวิศวกรรม
	MECH0110 กลศาสตร์วิศวกรรม
	MATS0310 วัสดุวิศวกรรม
	STAT0115 สถิติสำหรับการแก้ปัญหา
	CIVL0215 กลศาสตร์ของแข็ง
	CIVL0261 วิศวกรรมอุทกวิทยา
	CIVL0263 ชลศาสตร์
	CIVL0311 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1
	CIVL0312 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2
	CIVL0361 วิศวกรรมชลศาสตร์
	CIVL0374 ปฐพีกลศาสตร์
	CIVL0375 วิศวกรรมฐานราก
	CIVL0411 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	รายวิชาของหลักสูตร
	CIVL0413 การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก CIVL0415 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา CIVL0490 วิศวกรรมโยธา 1 CIVL0491 วิศวกรรมโยธา 2
สามารถระบุปัญหา กำหนดกรอบและวิธีแก้ปัญหา วิเคราะห์ เพื่อหาคำตอบของปัญหา และประยุกต์การออกแบบเชิง วิศวกรรมโยธา โดยคำนึงความปลอดภัย ปัจจัยทาง เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สังคมและวัฒนธรรม และมาตรฐาน ทางวิชาชีพ เพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการและ ข้อกำหนดงาน	CIVL0280 วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล CIVL0361 วิศวกรรมชลศาสตร์ CIVL0375 วิศวกรรมฐานราก CIVL0411 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก CIVL0413 การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก CIVL0415 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา CIVL0430 วิศวกรรมการขนส่ง CIVL0431 วิศวกรรมการทาง
สามารถออกแบบและดำเนินการทดลองที่เกี่ยวข้องทางด้าน วิศวกรรมโยธา สามารถวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลจากการ ทดลอง รวมทั้งสามารถสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ ถูกต้องตามหลักวิชาการ	CIVL0210 วัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา CIVL0212 คอนกรีตเทคโนโลยี CIVL0241 วิศวกรรมการสำรวจ CIVL0243 การฝึกสำรวจภาคสนาม CIVL0263 ชลศาสตร์ CIVL0374 ปฐพีกลศาสตร์ CIVL0490 วิศวกรรมโยธา 1 CIVL0491 วิศวกรรมโยธา 2
สามารถเลือก และประยุกต์ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทาง วิศวกรรมที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมโยธาได้ อย่างเหมาะสมและทันสมัย	MECH0105 พื้นฐานการเขียนแบบงานวิศวกรรม MECH0190 การฝึกทักษะการใช้เครื่องมือพื้นฐาน CIVL0350 การจัดการงานก่อสร้าง CIVL0375 วิศวกรรมฐานราก CIVL0411 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก CIVL0413 การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก CIVL0415 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา CIVL0453 สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา
มีความตระหนักในจริยธรรม จรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบ ของวิศวกรตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพและ จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ โดยคำนึงถึงผลต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์	CIVL0261 วิศวกรรมอุทกวิทยา CIVL0280 วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล CIVL0350 การจัดการงานก่อสร้าง CIVL0361 วิศวกรรมชลศาสตร์ CIVL0374 ปฐพีกลศาสตร์ CIVL0375 วิศวกรรมฐานราก CIVL0411 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก CIVL0413 การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก CIVL0430 วิศวกรรมการขนส่ง CIVL0431 วิศวกรรมการทาง

คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	รายวิชาของหลักสูตร
	CIVL0453 สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา
สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสหสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทต่าง ๆ ได้ สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างเหมาะสมทั้งทางวาจา การเขียน การนำเสนอผลงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	CIVL0210 วัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา
	CIVL0212 คอนกรีตเทคโนโลยี
	CIVL0241 วิศวกรรมการสำรวจ
	CIVL0243 การฝึกสำรวจภาคสนาม
	CIVL0263 ชลศาสตร์
	CIVL0374 ปฐพีกลศาสตร์
	CIVL0375 วิศวกรรมฐานราก
	CIVL0390 การฝึกงานวิศวกรรมโยธา
	CIVL0490 โครงการงานวิศวกรรมโยธา 1
	CIVL0491 โครงการงานวิศวกรรมโยธา 2
CIVL0493 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา	
มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องผ่านการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความรู้และมีความสามารถในการนำความรู้มาบูรณาการเข้ากับเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม	CIVL0390 การฝึกงานวิศวกรรมโยธา
	CIVL0415 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา
	CIVL0490 โครงการงานวิศวกรรมโยธา 1
	CIVL0491 โครงการงานวิศวกรรมโยธา 2
	CIVL0493 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

ความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีดังนี้

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายวิชาของหลักสูตร

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายวิชาของหลักสูตร
1) ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	ENCC1001 คณิตศาสตร์เชิงพีลิกส์
	ENCC1002 แคลคูลัสสำหรับกลศาสตร์และแม่เหล็กไฟฟ้า
	MATH2101 คณิตศาสตร์ที่จำเป็นในงานวิศวกรรม
	MECH0110 กลศาสตร์วิศวกรรม
	MATS0310 วัสดุวิศวกรรม
	STAT0115 สถิติสำหรับการแก้ปัญหา
	CIVL0215 กลศาสตร์ของแข็ง
	CIVL0261 วิศวกรรมอุทกวิทยา
	CIVL0263 ชลศาสตร์
	CIVL0311 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1
	CIVL0312 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2
	CIVL0361 วิศวกรรมชลศาสตร์
	CIVL0374 ปฐพีกลศาสตร์
	CIVL0375 วิศวกรรมฐานราก

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายวิชาของหลักสูตร
	CIVL0411 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก CIVL0413 การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก CIVL0415 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา CIVL0490 โครงงานวิศวกรรมโยธา 1 CIVL0491 โครงงานวิศวกรรมโยธา 2
2) ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตามความเหมาะสมของสาขาวิชา	CIVL0280 วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล CIVL0361 วิศวกรรมชลศาสตร์ CIVL0375 วิศวกรรมฐานราก CIVL0411 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก CIVL0413 การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก CIVL0415 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา CIVL0430 วิศวกรรมการขนส่ง CIVL0431 วิศวกรรมการทาง
3) ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย	SOHU0021 จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตและการทำงาน SOHU0027 การพัฒนาทักษะทางสังคมเพื่อการทำงาน CIVL0390 การฝึกงานวิศวกรรมโยธา CIVL0493 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา
4) ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์	CIVL0261 วิศวกรรมอุทกวิทยา CIVL0280 วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล CIVL0350 การจัดการงานก่อสร้าง CIVL0361 วิศวกรรมชลศาสตร์ CIVL0374 ปฐพีกลศาสตร์ CIVL0375 วิศวกรรมฐานราก CIVL0411 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก CIVL0413 การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก CIVL0430 วิศวกรรมการขนส่ง CIVL0431 วิศวกรรมการทาง CIVL0453 สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา
5) ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้างเป้าหมาย การวางแผนงาน ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการทำงานร่วมกัน	MUTA0001 การออกแบบโครงการเบื้องต้น MUTA0001 การออกแบบโครงการเชิงวิเคราะห์ MECH0190 การฝึกทักษะการใช้เครื่องมือพื้นฐาน CIVL0210 วัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา CIVL0212 คอนกรีตเทคโนโลยี CIVL0241 วิศวกรรมการสำรวจ CIVL0243 การฝึกสำรวจภาคสนาม CIVL0263 ชลศาสตร์ CIVL0374 ปฐพีกลศาสตร์ CIVL0390 การฝึกงานวิศวกรรมโยธา

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายวิชาของหลักสูตร
	CIVL0490 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 CIVL0491 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 CIVL0493 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา
6) ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล	CHEM0190 ปฏิบัติการเคมี PHYS0101 ฟิสิกส์ CIVL0210 วัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา CIVL0212 คอนกรีตเทคโนโลยี CIVL0241 วิศวกรรมการสำรวจ CIVL0243 การฝึกสำรวจภาคสนาม CIVL0263 ชลศาสตร์ CIVL0374 ปฐพีกลศาสตร์ CIVL0490 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 CIVL0491 โครงการวิศวกรรมโยธา 2
7) ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม	CIVL0390 การฝึกงานวิศวกรรมโยธา CIVL0490 โครงการวิศวกรรมโยธา 1 CIVL0491 โครงการวิศวกรรมโยธา 2 CIVL0493 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
นางสาววัลย์รัตน์ บุญไทย	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology)	2540 2544	25

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นางสาววัลย์รัตน์ บุญไทย	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร) M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology)	2540 2544	25
2	นายพรเทพ พวงประโคน	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร) บธ.ม. การจัดการทั่วไป (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2542 2545 2550 2561	18
3	นายรัชเวช หาญชูวงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2540 2544 2555	15
4	นางสาวชลลดา เลาะพอ	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหิดล) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2543 2549 2555	10
5	นางสาวทรงสุดา วิจารณ์	อาจารย์	วท.บ. เทคนิคการแพทย์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Enviromental Engineering (Asian Institute of Technology) M.S. Enviromental Engineering (Drexel University,USA) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร)	2532 2534 2541 2556	21

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นางสาววัลย์รัตน์ บุญไทย	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร) M. Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology)	2540 2544	25
2	นายพรเทพ พวงประโคน	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร) บธ.ม. การจัดการทั่วไป (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2542 2545 2550 2561	18
3	นายรัชเวช หาญชูวงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2540 2544 2555	15
4	นางสาวชลลดา เลาะพอ	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหิดล) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2543 2549 2555	10
5	นางสาวทรงสุดา วิจารณ์	อาจารย์	วท.บ. เทคนิคการแพทย์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Enviromental Engineering (Asian Institute of Technology) M.S. Enviromental Engineering (Drexel University,USA) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร)	2532 2534 2541 2556	21
6	นางสาวพนิดา สีมารุช	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร)	2532 2538 2554	24
7	นางวิไลลักษณ์ สระมูล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Energy and environment science (Nagaoka University of Technology, Japan)	2537 2540 2546	27

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
8	นายณที สุรียานนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Construction Engineering and Management (University of Michigan, Ann Arbor, USA.) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2539 2541 2553	22
9	นายวัชร สัตยาประเสริฐ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology)	2542 2546 2551	23
10	นายศ สมพร เจริญสุข	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี)	2541 2543 2550	14
11	นายประกิจ เปรมธรรมกร	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) M.Eng. Civil Engineering (Toyohashi University of Technology, Japan) Ph.D Civil Engineering (Texas A&M University, USA)	2527 2531 2536	29
12	นายประกิต ชมชื่น	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2545 2547 2557	17
13	นายธนัท นกเอี้ยงทอง	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร)	2536 2555	27
14	นายวัฒนพงศ์ ศิริบุญมาลัย	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)	2540 2543	25
15	นายยุทธศักดิ์ อนันตเดชศักดิ์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร)	2540	24

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
			วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร)	2550	
16	นายศุภกร ประพัศสร	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2556 2559	3
17	นายณัฐวุฒิ อัครสงคราม	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร)	2540 2543 2564	22
18	นายวิษเนศ วงศ์วานิชวัฒนา	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Construction Engineering and Management (Asian Institute of Technology)	2532 2535	28

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายราม ชุนแสง	เจ้าหน้าที่เทคนิค	วศ.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราช ภัฏพระนคร)
2	นายฉัตรชัยภูเบศร์ ยงหวาน	เจ้าหน้าที่เทคนิค	คบ. การศึกษา (อุตสาหกรรมศิลป์) (สถาบันราช ภัฏอุตรดิตถ์)
3	นายเสกสรร สุขสา	เจ้าหน้าที่เทคนิค	คบ. การศึกษา (อุตสาหกรรมศิลป์) (สถาบันราช ภัฏอุตรดิตถ์)
4	นายศักดิ์ สี่หะอำไพ	เจ้าหน้าที่เทคนิค	คบ. การศึกษา (อุตสาหกรรมศิลป์) (สถาบันราช ภัฏอุตรดิตถ์)
5	นายอภิรัฐ หวังสอาด	เจ้าหน้าที่เทคนิค	ทล.บ.เทคโนโลยียานยนต์ (วิทยาลัยเทคโนโลยี สยาม)

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	70	70	70	70	70
ชั้นปีที่ 2	-	70	70	70	70
ชั้นปีที่ 3	-	-	70	70	70
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	70	70
รวม	70	140	210	280	280
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	-	70	140	210	210

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
รวม	30	60	90	90	90

ตารางที่ 2: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
18	210	90
อัตราส่วน	1:16.7	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีแผนการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลา 5 ปี โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และกรอบมาตรฐานที่ สป.อว. กำหนด และตามข้อบังคับการรับรองหลักสูตรของสภาวิศวกร พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี รวมถึงการพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน ซึ่งหลักสูตรมีแผนพัฒนาบุคลากรในด้านต่าง ๆ ดังนี้

6.1 แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

(1) กำหนดให้อาจารย์และเจ้าหน้าที่เข้าอบรมประจำปีในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ฯลฯ ที่มหาวิทยาลัยฯ จัดขึ้นอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

(2) จัดให้อาจารย์และเจ้าหน้าที่เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Management) ทั้งระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ และระดับภาควิชา ในเรื่องเกี่ยวกับเทคนิคการสอน การวิจัย และอื่น ๆ

(3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานวิจัย เพื่อเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ และจัดทำบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ

(4) สนับสนุนให้อาจารย์ไปประชุม/อบรม/สัมมนาวิชาการและวิชาชีพ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อเพิ่มพูน และแลกเปลี่ยนความรู้กับนักวิชาการอื่น ๆ

(5) สนับสนุนโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

(6) สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในงานบริการวิชาการแก่สังคม เพื่อบูรณาการระหว่างการเรียนการสอน และ/หรือการวิจัย กับงานบริการวิชาการ เพื่อสร้างเสริม หรือเพิ่มพูนทักษะทางด้านการปฏิบัติการในวิชาชีพแก่อาจารย์

6.2 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

หลักสูตรมีการจัดทำแผนอัตรากำลังและจัดหาบุคลากรใหม่เพื่อให้พอเพียงกับการจัดการเรียนการสอน โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) กำหนดคุณสมบัติทั้งด้านคุณวุฒิทางการศึกษา ผลการศึกษา ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร

(2) มีการคัดเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของหลักสูตร และตรงตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด ซึ่งดำเนินการสอบคัดเลือกโดยมีกระบวนการสอบและสอบสัมภาษณ์ ซึ่งจะต้องมีคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกไม่น้อยกว่า 3 คน ประกอบด้วย ผู้แทนจากหลักสูตร/ภาควิชา ผู้แทนจากคณบดี และผู้แทนจากสำนักทรัพยากรมนุษย์

(3) เมื่ออาจารย์ใหม่ผ่านกระบวนการคัดเลือกแล้ว มหาวิทยาลัยฯ จะจัดทำคำสั่งแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยฯ และแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร

(4) มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้ทราบถึงนโยบายของหลักสูตร กฎระเบียบต่าง ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เทคนิคการสอน การออกข้อสอบ จรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงานประเภทอาจารย์ การทำวิจัยและจรรยาบรรณของนักวิจัย กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฯลฯ

(5) มีการประเมินผลการทดลองการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่เมื่อครบกำหนดระยะเวลาตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด และมีการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ใหม่โดยคณะกรรมการฯ ของคณะ และนำผลการประเมินรายงานต่อคณะกรรมการวิชาการ และการประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร ระดับมหาวิทยาลัย (Management Review)

6.3 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

หลักสูตรมีการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรในด้านการเพิ่มคุณวุฒิ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยฯ ในด้านต่าง ๆ ต่ออาจารย์เพื่อเพิ่มคุณวุฒิทางการศึกษา โดยมีแผนในระยะ 5 ปี ดังนี้

ตารางแสดงแผนพัฒนาอาจารย์เพื่อเพิ่มคุณวุฒิทางการศึกษาในระยะ 5 ปี

คุณวุฒิทางการศึกษา	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
อาจารย์ทั้งหมด	18	18	18	18	18
จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโท	6	5	4	4	3
จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก	12	13	14	14	15
ร้อยละของอาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก	66.7	72.2	77.8	77.8	83.3

6.4 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

หลักสูตรส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย เพื่อการเผยแพร่และนำไปสู่การเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการให้สูงขึ้น โดยได้จัดทำแผนพัฒนาอาจารย์เพื่อปรับตำแหน่งทางวิชาการดังนี้

ตารางแสดงแผนพัฒนาอาจารย์เพื่อปรับตำแหน่งทางวิชาการในระยะ 5 ปี

ตำแหน่งทางวิชาการ	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
อาจารย์ทั้งหมด	18	18	18	18	18
ตำแหน่งอาจารย์	12	10	9	8	7
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	6	8	9	9	9
รองศาสตราจารย์	0	0	0	1	2

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา
 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
 สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 - 2569

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
- ฟิสิกส์	วิชานี้เป็นการบูรณาการการคณิตศาสตร์และฟิสิกส์โดยการแนะนำแนวความคิดทางคณิตศาสตร์ในบริบทของความเป็นจริงทางกายภาพเพื่อให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจว่าคณิตศาสตร์คือภาษาของฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ ทบทวนตรีโกณมิติ ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิต อนุพันธ์และการนำไปใช้ ปริพันธ์และการนำไปใช้ พื้นที่ ปริมาตร พื้นที่ผิว งาน เช่นทรอยด์ โมเมนต์ ความเฉื่อย ทฤษฎีบทมูลฐานของแคลคูลัส เทคนิคการหาปริพันธ์ พีชคณิตของเวกเตอร์ สามมิติ ฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ โมเมนต์มัม แรงแรงงาน ทฤษฎีบทงาน พลังงาน กฎทรงพลังงาน โมเมนต์ของแรง การแพร่กระจายและปรากฏการณ์ของคลื่น การสะท้อน หักเหและการกระจายของแสง กฎแรงดึงดูดระหว่างมวลของนิวตัน กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้าและแม่เหล็ก แรงลอเรนซ์ โมเมนต์มัมเชิงมุม	ENCC1001 คณิตศาสตร์เชิงฟิสิกส์ (Physical Mathematics)	3(6-0-6) 90 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	วิชานี้เป็นการบูรณาการความรู้ด้านแคลคูลัสหลายตัวแปรเข้ากับกลศาสตร์ และด้านแคลคูลัสเชิงเวกเตอร์ เข้ากับแม่เหล็กไฟฟ้า ในการสอน หัวข้อทางด้านแคลคูลัสจะถูกนำมาตีความเชิงกายภาพเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจแนวความคิดทาง	ENCC1002 แคลคูลัสสำหรับกลศาสตร์และแม่เหล็กไฟฟ้า (Calculus for Mechanics and Electromagnetism)	3(6-0-6) 90 ชั่วโมงภาคทฤษฎี

	<p>คณิตศาสตร์ได้แจ่มชัดขึ้นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้านกลศาสตร์และแม่เหล็กไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม</p> <p>คณิตศาสตร์ เส้นตรง ระนาบและผิว ในปริภูมิสามมิติ อนุพันธ์ย่อย อนุพันธ์ระบุทิศทาง เกรเดียนต์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการนำไปใช้ เส้นพาราเมตริก ฟังก์ชันของเวกเตอร์ สนามเวกเตอร์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิวและปริพันธ์ฟลักซ์ เคิร์ลและไดเวอร์เจนซ์ ทฤษฎีบทของกรีน สโตก และไดเวอร์เจนซ์</p> <p>ฟิสิกส์ การเคลื่อนที่ในระนาบและปริภูมิ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและแรงสู่ศูนย์กลาง สนามเวกเตอร์ของไฟฟ้าและแม่เหล็ก ความต่างศักย์ไฟฟ้า อีเอ็มเอฟ กฎของแอมแปร์ ฟลักซ์ไฟฟ้าและแม่เหล็ก กฎเหนี่ยวนำของฟาราเดย์ กฎของเกาส์สำหรับไฟฟ้าและแม่เหล็ก สมการแมกซ์เวลล์ ฟลักซ์ของการเคลื่อนที่ของของไหล</p> <p>กลศาสตร์วิศวกรรม การหาเส้นทออยด์ จุดศูนย์กลางมวล จุดศูนย์กลางด้วยปริพันธ์หลายชั้น โมเมนต์ที่สองของพื้นที่ การหาโมเมนต์ความเฉื่อยด้วยปริพันธ์หลายชั้น</p>		
	<p>บรรยาย: ปริมาณฐานและหน่วย แรง การเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่ในสองมิติ กฎการเคลื่อนที่ กฎการอนุรักษ์พลังงาน การเคลื่อนที่แบบหมุน การอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม การเคลื่อนที่แบบสั่น คลื่นและสมบัติของคลื่น สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ ทัศนศาสตร์เชิงคลื่น ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิต ฟิสิกส์ยุคใหม่</p> <p>ปฏิบัติการ: ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการในหัวข้อ ความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนต์ความเฉื่อย การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกเชิงเดียว การสั่นพ้อง ความร้อน</p>	<p>PHYS0101 ฟิสิกส์ (Physics)</p>	<p>3(2-2-5) 30 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>

	และหัวข้อที่สอดคล้องกับหลักการต่าง ๆ ที่ ได้เรียนในภาคบรรยาย		
- เคมี	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาเคมี พื้นฐานซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับสมบัติของ อิเล็กตรอนของอะตอมและโมเลกุล การ คำนวณมวลสารสัมพันธ์ สมบัติของของแข็ง ของเหลวและแก๊ส จลน์ศาสตร์เคมี สมดุล เคมี กรด-เบส อุณหเคมี ไฟฟ้าเคมี นิวเคลียร์ เคมีและเคมีอินทรีย์	CHEM0120 เคมี (Chemistry)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	เปเปอร์โครมาโทกราฟี ปฏิกริยา แทนที่ อินดิเคเตอร์กรด-เบส ไทเทรชัน ความร้อนของปฏิกริยา อัตราเร็วของ ปฏิกริยา สมดุลเคมี เคมีไฟฟ้า เซลล์กัลวา นิก การทำคุณภาพวิเคราะห์แบบเคมีไมโคร	CHEM0190 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1(0-2-1) 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ
- คณิตศาสตร์	วิชานี้เป็นการบูรณาการการคณิตศาสตร์ และฟิสิกส์โดยการแนะนำแนวความคิดทาง คณิตศาสตร์ในบริบทของความเป็นจริงทาง กายภาพเพื่อให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจว่า คณิตศาสตร์คือภาษาของฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ ทบทวนตรีโกณมิติ ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิต อนุพันธ์และการ นำไปใช้ ปริพันธ์และการนำไปใช้ พื้นที่ ปริมาตร พื้นที่ผิว งาน เช่นทรอยด์ โมเมนต์ ความเฉื่อย ทฤษฎีบทมูลฐานของแคลคูลัส เทคนิคการหาปริพันธ์ พีชคณิตของเวกเตอร์ สามมิติ ฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การ เคลื่อนที่แบบเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบโปร เจกไทล์ โมเมนตัม แรงและงาน ทฤษฎีบท งาน พลังงาน กฎทรงพลังงาน โมเมนต์ของ แรง การแพร่กระจายและปรากฏการณ์ของ คลื่น การสะท้อน หักเหและการกระจายของ แสง กฎแรงดึงดูดระหว่างมวลของนิวตัน กฎ ของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้าและแม่เหล็ก แรงลอเรนซ์ โมเมนตัมเชิงมุม	ENCC1001 คณิตศาสตร์เชิงฟิสิกส์ (Physical Mathematics)	3(6-0-6) 90 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	วิชานี้เป็นการบูรณาการความรู้ด้าน แคลคูลัสหลายตัวแปรเข้ากับกลศาสตร์ และ ด้าน แคลคูลัสเชิงเวกเตอร์ เข้ากับ แม่เหล็กไฟฟ้า ในการสอน หัวข้อทางด้าน	ENCC1002 แคลคูลัสสำหรับกลศาสตร์ และแม่เหล็กไฟฟ้า	3(6-0-6) 90 ชั่วโมงภาคทฤษฎี

	<p>แคลคูลัสจะถูกนำมาตีความเชิงกายภาพ เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจแนวความคิดทางคณิตศาสตร์ได้แจ่มชัดขึ้นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้านกลศาสตร์และแม่เหล็กไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม</p> <p>คณิตศาสตร์ เส้นตรง ระนาบและผิว ในปริภูมิสามมิติ อนุพันธ์ย่อย อนุพันธ์ระดับสูง ทิศทาง เกรเดียนต์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการนำไปใช้ เส้นพาราเมตริก ฟังก์ชันของเวกเตอร์ สนามเวกเตอร์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิวและปริพันธ์ฟลักซ์ เคิร์ลและไดเวอร์เจนซ์ ทฤษฎีบทของกรีน สต็อก และไดเวอร์เจนซ์</p> <p>ฟิสิกส์ การเคลื่อนที่ในระนาบและปริภูมิ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและแรงสู่ศูนย์กลาง สนามเวกเตอร์ของไฟฟ้าและแม่เหล็ก ความต่างศักย์ไฟฟ้า อีเอ็มเอฟ กฎของแอมแปร์ ฟลักซ์ไฟฟ้าและแม่เหล็ก กฎเหนี่ยวนำของฟาราเดย์ กฎของเกาส์สำหรับไฟฟ้าและแม่เหล็ก สมการแมกซ์เวลล์ ฟลักซ์ของการเคลื่อนที่ของของไหล</p> <p>กลศาสตร์วิศวกรรม การหาเส้นทออยด์ จุดศูนย์กลางมวล จุดศูนย์กลางด้วยปริพันธ์หลายชั้น โมเมนต์ที่สองของพื้นที่ การหาโมเมนต์ความเฉื่อยด้วยปริพันธ์หลายชั้น</p>	(Calculus for Mechanics and Electromagnetism)	
	<p>ลำดับ อนุกรมจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและการนำไปใช้ ผลการแปลงลาปลาซ เมทริกซ์ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ระเบียบวิธีผลต่างอันตะสำหรับปัญหาค่าขอบ</p>	<p>MATH2101 คณิตศาสตร์ที่จำเป็นในงานวิศวกรรม (Essential Engineering Mathematics)</p>	<p>3(6-0-6) 90 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>
<p>- สถิติและความน่าจะเป็น</p>	<p>ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ การประยุกต์วิธีการเชิงสถิติสำหรับการใช้งานด้านการวิจัยเชิงวิศวกรรม ด้านสังคมและเศรษฐกิจ</p>	<p>STAT0115 สถิติสำหรับการแก้ปัญหา (Statistics for Problem Solving)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>

2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
<p>- การเขียนแบบวิศวกรรม</p>	<p>การเขียนตัวอักษร กฎและข้อกำหนดต่าง ๆ ของการเขียนแบบ การร่างแบบมือเปล่าและการเขียนรูปทรงเรขาคณิต การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การมองให้เห็นภาพและการเขียนภาพในหลายมุมมองตั้งฉาก การมองให้เห็นภาพและการเขียนภาพในมุมมองสามมิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วย การเขียนแบบสั่งงาน แบบงานท่อ แบบงานก่อสร้าง และแบบงานไฟฟ้า</p>	<p>MECH0105 พื้นฐานการเขียนแบบงานวิศวกรรม (Fundamental Engineering Drafting)</p>	<p>3(2-2-5) 30 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>
<p>- วัสดุวิศวกรรม</p>	<p>ความสำคัญและประโยชน์ของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุกึ่งตัวนำ และวัสดุผสม เฟสไดอะแกรมและการแปลความหมาย การศึกษาความสัมพันธ์ของโครงสร้างและคุณสมบัติของวัสดุ การทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ การเสื่อมสภาพของวัสดุ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุวิศวกรรม และการประยุกต์ใช้ในงานทางวิศวกรรม</p>	<p>MATS0310 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>
	<p>นิยาม การทดสอบวัสดุ มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ ขบวนการทดสอบ และเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดหรือควบคุมคุณภาพวัสดุ พฤติกรรมทางกลของวัสดุ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้น-ความเครียด โมดูลัสความยืดหยุ่น คุณสมบัติ การไม่คืนตัว (Plasticity) และ คุณสมบัติ การดูดซับพลังงานวัสดุ เป็นต้น อุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ การสอบเทียบเครื่องมือ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการทดสอบ การทดสอบและพฤติกรรมของวัสดุภายใต้แรงกระทำต่าง ๆ ได้แก่ การทดสอบแรงดึง การทดสอบแรงอัด การทดสอบแรงเฉือน การทดสอบแรงบิด การทดสอบแรงดัด การทดสอบความแข็ง การทดสอบแรงกระแทก เป็นต้น การทดสอบแบบไม่ทำลาย คุณสมบัติของวัสดุประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา เช่น เหล็ก คอนกรีต ยาง</p>	<p>CIVL0210 วัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Materials and Testing)</p>	<p>3(2-2-5) 30 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>

	<p>มะตอย ไม้ยาง แบริ่งส์ โดยจะเน้นศึกษาถึงองค์ประกอบกระบวนการผลิต คุณสมบัติทางกายภาพและทางกลและตัวอย่างการใช้งาน</p>		
	<p>ประวัติและพัฒนาการของคอนกรีต กรรมวิธีการผลิต และมาตรฐานวิธีทดสอบซีเมนต์ น้ำ มวลหยาบและมวลละเอียดของคอนกรีต วิธีทดสอบคุณสมบัติของคอนกรีต การคำนวณหาส่วนผสมของคอนกรีต การขนส่ง การเทและการบ่มคอนกรีต การใส่สารผสมเพิ่ม แนวคิดของวิธีการทดสอบคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว การทดสอบแบบไม่ทำลาย ความรู้เกี่ยวกับคอนกรีตผสมเสร็จ คอนกรีตกำลังอัดสูง คอนกรีตเบา คอนกรีตที่มีความคงทนสูง เทคโนโลยีสมัยใหม่ของคอนกรีตและคอนกรีตผสมแก้าลอย คอนกรีตสมรรถนะสูง สำหรับงานเฉพาะด้าน</p>	<p>CIVL0212 คอนกรีตเทคโนโลยี (Concrete Technology)</p>	<p>3(2-2-5) 30 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>
<p>- คอมพิวเตอร์โปรแกรม</p>	<p>แนวคิดทางคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อประสานงานกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิดในการประมวลผลข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ ขั้นตอนการออกแบบและการพัฒนาโปรแกรมขั้นต้น มาตรฐานและส่วนประกอบของแบบก่อสร้าง ระบาย พิกัดหลักการสร้างแบบจำลอง 3 มิติในคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบ คุณสมบัติของส่วนประกอบ แบบจำลองทางสถาปัตยกรรม 3 มิติ แบบจำลองโครงสร้าง 3 มิติ การสร้างแบบก่อสร้าง 2 มิติ แนะนำการนำแบบจำลอง 3 มิติเพื่อใช้งานอื่น ๆ</p>	<p>CIVL0415 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา (Computer Methods in Civil Engineering)</p>	<p>2(1-2-3) 15 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>
<p>- กลศาสตร์วิศวกรรม</p>	<p>ระบบของแรง แรงลัพธ์ โมเมนต์ โมเมนต์ลัพธ์ สมดุลของอนุภาคและวัตถุแกว่ง ใน 2 มิติ และ 3 มิติ พื้นฐานการวิเคราะห์โครงสร้าง โครงข้อหมุน โครงข้อแข็งและกลไก ความผิด จุดศูนย์ถ่วง โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่และมวล พื้นฐานงานเสมือน เสถียรภาพโครงสร้าง พลศาสตร์</p>	<p>MECH0110 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>

	<p>แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด คุณสมบัติเชิงกลของวัสดุ กฎของฮุก ชิ้นส่วนโครงสร้างรับแรงตามแกน แรงบิดโครงสร้าง ทรงกระบอก การเขียนแผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การโก่งตัวของคาน การโก่งเดาะของเสา</p>	<p>CIVL0215 กลศาสตร์ของแข็ง (Solid Mechanics)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>
- วิศวกรรมสำรวจ	<p>บทบาทเกี่ยวกับงานสำรวจ การสำรวจสังเขปและงานสนามเบื้องต้น ความคลาดเคลื่อนและหลักการปรับแก้เบื้องต้นในงานสำรวจ การรังวัดระยะทาง กล้องระดับและการวัดค่าระดับ หลักการสำรวจและใช้งานกล้องธีโอดไลต์ การรังวัดหามุมในแนวตั้งและแนวราบ การสำรวจโดยวิธีสเตเดียม การสำรวจวงรอบกับการปรับแก้และระบบพิกัด โครงข่ายสามเหลี่ยม การหาอิมูรอย่างละเอียด การหาค่าระดับอย่างละเอียด การสำรวจภูมิประเทศ การทำแผนที่ภูมิประเทศและเส้นชั้นความสูง</p>	<p>CIVL0241 วิศวกรรมการสำรวจ (Engineering Survey)</p>	<p>4(3-2-7) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>
	<p>การฝึกสำรวจภาคสนามที่นำความรู้ต่าง ๆ เช่น การสำรวจด้วยกล้องธีโอดไลต์ การทำวงรอบ และการหาระดับความสูงเป็นต้น เพื่อทำแผนที่ภูมิประเทศในสภาพพื้นที่จริง ซึ่งมีความต่างระดับอย่างชัดเจน โดยให้นักศึกษาได้วางแผนการสำรวจ การเลือกใช้วิธีการสำรวจและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในงานสนาม นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการสำรวจ</p>	<p>CIVL0243 การปฏิบัติการสำรวจภาคสนาม (Surveying Field Practice)</p>	<p>0(80 ชั่วโมง) 80 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>
- ธรณีวิทยา	<p>ธรณีวิทยาเบื้องต้น โครงสร้างและการกำเนิดดิน คุณสมบัติพื้นฐานของดิน การจำแนกดิน การบดอัดดิน การเจาะสำรวจสภาพชั้นดิน การไหลซึมของน้ำในมวลดิน การกระจายของความเค้นในมวลดิน การยุบอัดตัวในมวลดิน กำลังต้านทานแรงเฉือนของดิน</p> <p>ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ เรื่องคุณสมบัติของดินทางฟิสิกส์และวิศวกรรม การเก็บตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างดิน การหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การ</p>	<p>CIVL0374 ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)</p>	<p>4(3-2-7) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>

	วิเคราะห์ขนาดของเม็ดดินโดยวิธีร่อนผ่านตะแกรงและโดยวิธีตกตะกอน การหาพิกัดอัตรเทอร์-เบอร์ก การทดสอบความซึมได้ของน้ำในดิน การบดอัด การทดสอบแคลิฟอร์เนียแบริงเรโซ ความหนาแน่นของดินในสนาม การทดสอบการอัดตัวคายน้ำในทิศทางเดียว การทดสอบหาความต้านทานแรงเฉือนโดยวิธีแรงเฉือนตรง การทดสอบหาความต้านทานแรงเฉือนโดยวิธีแรงอัดแบบไม่มีขอบเขตจำกัด การทดสอบหาความต้านทานแรงเฉือนโดยวิธีแรงอัดสามแกน		
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรม โครงสร้าง (Structural Engineering)	แรง ความเค้น ความเครียด คุณสมบัติเชิงกลของวัสดุ กฎของฮุกและความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด น้ำหนักบรรทุกและความเค้นที่ยอมให้ หลักการออกแบบ โครงสร้างที่รับแรงตามแนวแกนแรงบิดในโครงสร้างรูปทรงกระบอก แรงภายในคาน การเขียนแผนภาพของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การโค้งตัวในคาน การโค้งเตาะในเสา	CIVL0215 กลศาสตร์ของแข็ง (Solid Mechanics)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	แนะนำการวิเคราะห์โครงสร้าง การจำลองโครงสร้าง การศึกษาเสถียรภาพและการคำนวณหาค่าตีเทอร์มินีซีของโครงสร้าง โครงสร้างแบบตีเทอร์มินีตและอินตีเทอร์มินีต การวิเคราะห์โครงสร้างตีเทอร์มินีตทางสถิตย์เพื่อหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ภาพแรงเฉือนและภาพโมเมนต์ดัด การวิเคราะห์โครงข้อหมุน การคำนวณหาการเปลี่ยนตำแหน่งคาน โครงข้อแข็ง และโครงข้อหมุนชนิดตีเทอร์มินีตทางสถิตย์ งานสมมุติ และพลังงานความเครียด เส้นอิทธิพลของโครงสร้างตีเทอร์มินีตทางสถิตย์	CIVL0311 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 (Structural Analysis I)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินตีเทอร์มินีตด้วยวิธีแรง การเสีรูป และวิธีพลังงานเส้นอิทธิพลของโครงสร้างอินตีเทอร์มินีต แนะนำการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีพลาสติก แนะนำพลศาสตร์ของโครงสร้าง	CIVL0312 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis II)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี

	<p>แนะนำการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมตริกซ์ การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p>		
	<p>พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (เฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น วัสดุ หน่วยแรง น้ำหนัก แรงลม) มาตรฐาน (สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, มอก., ASTM, ACI 318) กลสมบัติของวัสดุ (เหล็กและคอนกรีต) การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมโดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน และวิธีกำลัง พฤติกรรมของโครงสร้างภายใต้แรงดัด แรงเฉือน แรงบิด แรงตามแกน พฤติกรรมร่วมระหว่างแรงเฉือนและแรงเฉือนบิด พฤติกรรมร่วมระหว่างแรงตามแกนและแรงดัด การรวมแรง พฤติกรรมการยึดเหนี่ยวระหว่างคอนกรีตกับเหล็กเสริม การออกแบบคาน คานรูปตัวที การออกแบบพื้น (ทางเดียวและสองทาง) การออกแบบบันได การออกแบบเสา ฐานราก กำแพง ผนังรับแรงเฉือน การโก่งตัว การควบคุมการแตกร้าว การวิบัติขององค์อาคารและโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก การจำลองโครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างแรงกระทำด้านข้าง (เช่น แรงลม แรงแผ่นดินไหว) และผลวิเคราะห์โครงสร้างที่นำไปใช้ออกแบบ การเตรียมรายการคำนวณโครงสร้าง และแบบรูปโครงสร้าง การฝึกปฏิบัติงานออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กและการให้รายละเอียด</p>	<p>CIVL0411 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)</p>	<p>4(3-3-7) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>
	<p>การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก การออกแบบองค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน คาน-เสา องค์อาคารหน้าตัดประกอบ คานแผ่นเหล็กประกอบ รอยต่อ การออกแบบด้วยวิธีหน่วยแรงที่ยอมให้ (ASD) การออกแบบด้วยวิธีตัวคูณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก (LRFD) การออกแบบโครงสร้างเหล็กในเชิงปฏิบัติ</p>	<p>CIVL0413 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Design)</p>	<p>4(3-3-7) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>

	การฝึกปฏิบัติงานออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็กและการให้รายละเอียด การคำนวณแรงลมตามมาตรฐาน มยผ.		
กลุ่มที่ 2 วิศวกรรม การก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	หลักการบริหารงานก่อสร้าง การวางแผนโครงการ ระบบการดำเนินงานโครงการ การจัดองค์กร ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของงาน ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง กฎหมาย สัญญาและข้อกำหนดงานก่อสร้าง ขั้นตอนการประมูลงานและดำเนินการก่อสร้าง เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การประมาณราคางานก่อสร้าง การวางแผนงานโดยวิธีบาร์ชาร์ท วิธีสายงานวิฤติ (CPM) และ อื่น ๆ การจัดตั้งหน่วยงานก่อสร้าง การจัดการทรัพยากร การติดตามและการควบคุมผลงาน การตรวจวัดและรายงานความก้าวหน้าของงาน ความรู้ทั่วไปและความรู้ที่ทันสมัยด้านวิธีการก่อสร้าง เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ในงานก่อสร้าง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพ	CIVL0350 การจัดการงานก่อสร้าง (Construction Management)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
	ระบบการจัดทำและส่งมอบโครงการ ประเภทของสัญญาก่อสร้าง แนวทางในการเลือกระบบสัญญา ขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง ค่าจ้างงานก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงในงานก่อสร้าง การขยายระยะเวลาก่อสร้าง รายการก่อสร้าง ข้อกำหนดงานก่อสร้าง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประมาณราคางานก่อสร้าง การถอดปริมาณงานก่อสร้าง มาตรฐานการวัดปริมาณงาน กระบวนการประมาณราคาเพื่อการเสนอราคาก่อสร้าง การจัดทำเอกสารเพื่อการเสนอราคา เรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถอดปริมาณงานและการประมาณราคา	CIVL0453 สัญญา ข้อกำหนด และ การประมาณราคา (Contract, Specification, and Cost Estimation)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี
กลุ่มที่ 3 วิศวกรรม ขนส่ง (Transportation Engineering)	ประวัติความเป็นมาของระบบขนส่ง องค์ประกอบของการขนส่งทางน้ำ ทางท่อทางถนน ทางรางและทางอากาศ ระบบการขนส่งอัจฉริยะ องค์ประกอบของระบบจราจร กระจาจรและตัวแปรด้าน	CIVL0430 วิศวกรรมการขนส่ง (Transportation Engineering)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี

	<p>การจราจร แบบจำลองการไหลจราจร การวิเคราะห์ทางด้านจราจร อุปกรณ์ควบคุมจราจร การออกแบบสัญญาณไฟจราจรเบื้องต้น ความสำคัญการวางแผนระบบขนส่งในเขตเมือง การประยุกต์แบบจำลอง 4 ชั้น เพื่อการวางแผนระบบขนส่งในเขตเมือง แบบจำลองการเกิดการเดินทาง แบบจำลองการกระจายการเดินทาง แบบจำลองการเลือกรูปแบบการเดินทาง แบบจำลองการกระจายการจราจร ความสำคัญของการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน องค์ประกอบและกระบวนการโลจิสติกส์ การบริหารการขนส่ง อุปกรณ์ในการขนส่ง การบริหารต้นทุนการขนส่ง</p>		
	<p>ประวัติความเป็นมา ประเภทของทางหลวง องค์กรที่รับผิดชอบดูแล ทัศนวิสัยการมองเห็นและปฏิกิริยาตอบสนองของผู้ขับขี่ มาตรฐานและข้อกำหนดทั่วไปในการออกแบบ หลักการวางแผนการทางและการวิเคราะห์การจราจร การออกแบบทางเรขาคณิตทางด้านวิศวกรรมการทางและการดำเนินการของงานทาง การจำแนกและออกแบบผิวจราจร การออกแบบผิวทางแบบยืดหยุ่นและแบบเกร็งตัว วัสดุที่ใช้ในงานการทาง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาทางหลวง</p>	<p>CIVL0431 วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>
<p>กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering)</p>	<p>คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ จลศาสตร์และพลศาสตร์ของไหล สมการพลังงานในการไหลคงที่ โมเมนตัม และแรงพลวัตของการไหล การวิเคราะห์มิติเชิงหน่วยและความคล้ายคลึงทางชลศาสตร์ การแก้ปัญหาทางชลศาสตร์โดยนำการวิเคราะห์มิติมาใช้ รวมถึงการสร้างแบบจำลองทางชลศาสตร์ การไหลในท่อของของไหลที่อัดตัวไม่ได้ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดอัตราการไหล และปัญหาของการไหลไม่คงที่</p>	<p>CIVL0263 ชลศาสตร์ (Hydraulics)</p>	<p>4(3-2-7) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>

	<p>ปฏิบัติการชลศาสตร์ เรื่องศึกษาคุณสมบัติของของเหลว การปรับแก้แก๊จวัด ความดัน ความดันในของไหล สถิต เสถียรภาพของวัตถุลอยในของเหลว ทฤษฎี เบนอวลลีและเวินจูรีมีเตอร์ พลังงานที่ สูญเสียในท่อ แรงที่เกิดจากการพุ่งชนของ สายน้ำ เครื่องมือวัดอัตราการไหล อัตราการ ไหลของน้ำผ่านช่องเปิดขอบคม และ สายน้ำ ที่พุ่งแบบอิสระ คุณลักษณะและสมรรถนะ การทำงานของบ่ิมหอยโข่ง การไหลผ่านน้อช และ ฝ่ายสันกว้าง การไหลในทางน้ำเปิด</p>		
	<p>การประยุกต์ทฤษฎีกลศาสตร์การไหล สำหรับงานทางด้านวิศวกรรมทางชลศาสตร์ ระบบท่อ คลื่นกระแทกภายในท่อ เครื่องสูบน้ำ และกั้นพลังของไหล การไหลในทาง น้ำเปิด การออกแบบ อ่างเก็บน้ำและ โครงสร้างทางชลศาสตร์ การศึกษาลักษณะ อ่างเก็บน้ำการออกแบบองค์ประกอบของ อ่างเก็บน้ำ ออกแบบทางระบายน้ำล้นแ่ง ะลอกความเร็ว ความรู้เรื่องเขื่อนและการ ออกแบบ การศึกษาเรื่องเขื่อน การ ตรวจสอบความปลอดภัย เขื่อนกราวัติ ลักษณะเขื่อนโค้ง และเขื่อนดินถม รวมถึง การสร้างแบบจำลองทางชลศาสตร์</p>	<p>CIVL0361 วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>
	<p>ศึกษาวัฏจักรของน้ำ กาลอากาศ และ อุทกวิทยา น้ำจากอากาศ การตกและการ กักขังบนผิวดิน การระเหย และการคาย ะเหย อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน การไหลในลำน้ำ ชลภาพการไหลในลำน้ำ การวิเคราะห์การ เคลื่อนตัวของปริมาณน้ำหลาก อุทกวิทยา ประยุกต์</p>	<p>CIVL0261 วิศวกรรมอุทกวิทยา (Engineering Hydrology)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>
<p>กลุ่มที่ 5 วิศวกรรม เทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering)</p>	<p>ธรณีวิทยาเบื้องต้น โครงสร้างและการ กำเนิดดิน คุณสมบัติพื้นฐานของดิน การ จำแนกดิน การบดอัดดิน การเจาะสำรวจ สภาพชั้นดิน การไหลซึมของน้ำในมวลดิน การกระจายของความเค้นในมวลดิน การยุบ อัดตัวในมวลดิน กำลังต้านทานแรงเฉือน ของดิน</p>	<p>CIVL0374 ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)</p>	<p>4(3-2-7) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมงภาคปฏิบัติ</p>

	<p>ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ เรื่อง คุณสมบัติของดินทางฟิสิกส์และวิศวกรรม การเก็บตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างดิน การหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การวิเคราะห์ขนาดของเม็ดดินโดยวิธีร่อนผ่าน ตะแกรงและโดยวิธีตกตะกอน การหา พิกัดอัตราเทอร์-เบอร์ก การทดสอบความซึม ใต้ของน้ำในดิน การบดอัด การทดสอบ แคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ ความหนาแน่นของ ดินในสนาม การทดสอบการอัดตัวคายน้ำใน ทิศทางเดียว การทดสอบหาความต้านทาน แรงเฉือนโดยวิธีแรงเฉือนตรง การทดสอบ หาความต้านทานแรงเฉือนโดยวิธีแรงอัด แบบไม่มีขอบเขตจำกัด การทดสอบหาความ ต้านทานแรงเฉือนโดยวิธีแรงอัดสามแกน</p>		
	<p>การวิเคราะห์ข้อมูลรายงานชั้นดิน ปัญหาและแนวทางแก้ไขในงานฐานราก กำลังรับแรงแบกทานของดิน งานออกแบบ ฐานรากตื้น งานออกแบบฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก การ วิเคราะห์เสถียรภาพงานดิน ปัญหาแรงดัน ดินและระบบป้องกัน การออกแบบงาน กำแพงกันดินและเสาเข็มพืด</p>	<p>CIVL0375 วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมงภาคทฤษฎี</p>

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 - 2569

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
<p>- ฟิสิกส์</p> <p>ENCC1001</p> <p>คณิตศาสตร์เชิงฟิสิกส์</p> <p>(Physical Mathematics)</p>	<p>1. ดร. ธนาภาณุ สุนทรกระจ่าง</p> <p>วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์)</p> <p>ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล)</p> <p>ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>2. อาจารย์กานต์ฐิตา สัมปันณา</p> <p>วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์</p> <p>(สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วท.ม. การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)</p> <p>(สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์สอน 18 ปี</p>
<p>ENCC1002</p> <p>แคลคูลัสสำหรับกลศาสตร์และแม่เหล็กไฟฟ้า</p> <p>(Calculus for Mechanics and Electromagnetism)</p>	<p>1. ดร. ธนาภาณุ สุนทรกระจ่าง</p> <p>วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์)</p> <p>ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล)</p> <p>ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>2. ดร. อรรวรรณ อรุณพลังสันติ</p> <p>วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)</p> <p>วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล)</p> <p>ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>3. ดร. สุรีย์พร สังข์สุวรรณ</p> <p>วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>วท.ม. สถิติ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์)</p> <p>ปร.ด. สถิติ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์)</p>

	<p>ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>1. ผศ.ดร. สมพงษ์ เลียงโรคาพาธ วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electrical Engineering (University of Surrey, United Kingdom) ประสบการณ์สอน 32 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร. สุพงษา เขตต์คีรี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>3. ผศ. ภรวิญ ธนกิจวิรุฬ วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <p>4. อาจารย์ชัชภิตดี ชาญสมร วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) ประสบการณ์สอน 31 ปี</p> <p>5. อาจารย์ศุภกัลย์ วัฒนการุณ วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>6. อาจารย์เยาวมาลย์ รพินทร์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 19 ปี</p>
<p>- เคมี</p> <p>CHEM0120</p> <p>เคมี</p> <p>(Chemistry)</p>	<p>1. ดร. ประภาส ขอพึง วศ.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วศ.ม. ปีโตรเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p>

	<p>2. ดร. ประวิทย์ สิงห์โตทอง วศ.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>3. ดร. ดำรงค์ สมมิตร วศ.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p> <p>4. ดร. สันติ ตั้งประภา วศ.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. เคมีพอลิเมอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p> <p>5. อาจารย์อัญชลี ทองสีมา วศ.บ. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p>
<p>CHEM0190 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)</p>	<p>1. ดร. ประภาส ขอพึง วศ.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วศ.ม. ปีโตรเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>2. ดร. ประวิทย์ สิงห์โตทอง วศ.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>3. ดร. ดำรงค์ สมมิตร วศ.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p> <p>4. ดร. สันติ ตั้งประภา วศ.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)</p>

	<p>วศ.ด. เคมีพอลิเมอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p> <p>5. อาจารย์อัญชลี ทองสีมา วศ.บ. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p>
<p>- คณิตศาสตร์</p> <p>ENCC1001</p> <p>คณิตศาสตร์เชิงฟิสิกส์ (Physical Mathematics)</p>	<p>1. ดร. ธนาภาณุ สุนทรกระจ่าง วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>2. อาจารย์กานต์ฐิตา สัมปันณา วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p>
<p>ENCC1002</p> <p>แคลคูลัสสำหรับกลศาสตร์และแม่เหล็กไฟฟ้า (Calculus for Mechanics and Electromagnetism)</p>	<p>1. ดร. ธนาภาณุ สุนทรกระจ่าง วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>2. ดร. อรวรรณ อรุณพลังสันติ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>3. ดร. สุรีย์พร สังข์สุวรรณ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. สถิติ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) พร.ด. สถิติ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p>
MATH2101	<p>1. ดร. วราภรณ์ กาญจนทวี</p>

<p>คณิตศาสตร์ที่จำเป็นในงานวิศวกรรม (Essential Engineering Mathematics)</p>	<p>วท.บ. คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>2. ดร. อรวรรณ อรุณพลังสันติ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p>
<p>- สถิติและความน่าจะเป็น STAT0115 สถิติสำหรับการแก้ปัญหา (Statistics for Problem Solving)</p>	<p>1. ดร. สุรีย์พร สังข์สุวรรณ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. สถิติ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) ปร.ด. สถิติ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p>
<p>2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>- การเขียนแบบวิศวกรรม MECH0105 พื้นฐานการเขียนแบบงานวิศวกรรม (Fundamental Engineering Drafting)</p>	<p>1. ผศ.ดร. กฤษณ์ เรืองพุงศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 23 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร. ปรัชญา สำรวยสินธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 17 ปี</p> <p>3. อาจารย์รัชต์ติกาล สมั่น</p>

	<p>วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
<p>- วัสดุวิศวกรรม</p> <p>MATS0310</p> <p>วัสดุวิศวกรรม</p> <p>(Engineering Materials)</p>	<p>1. ดร. ชิตชนัน สารรักษ์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒองค์รักษ์)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>Ph.D. Chemical Engineering (Institute of Process Engineering, University of Academy of Sciences, China)</p> <p>ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>
<p>CIVL0210</p> <p>วัสดุและการทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา</p> <p>(Civil Engineering Materials and Testing)</p>	<p>1. อาจารย์วิวัฒน์ วงศ์วานิชวัฒนา</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)</p> <p>M.Eng. Construction Engineering and Management (Asian Institute of Technology)</p> <p>ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>2. อาจารย์ศุภกร ประพัทธ์สร</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>
<p>CIVL0212</p> <p>คอนกรีตเทคโนโลยี</p> <p>(Concrete Technology)</p>	<p>1. อาจารย์วิวัฒน์ วงศ์วานิชวัฒนา</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)</p> <p>M.Eng. Construction Engineering and Management (Asian Institute of Technology)</p> <p>ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>2. อาจารย์ศุภกร ประพัทธ์สร</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>
<p>- คอมพิวเตอร์โปรแกรม</p> <p>CIVL0415</p> <p>การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา</p>	<p>1. ดร. ประกิต ชมชื่น</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p>

<p>(Computer Methods in Civil Engineering)</p>	<p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 17 ปี</p> <p>2. ดร. ชลลดา เลาะพอ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหิดล) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p> <p>3. อาจารย์ฉันท นกเอี้ยงทอง วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <p>4. อาจารย์ยุทธศักดิ์ อนันตเดชศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 24 ปี</p>
<p>- กลศาสตร์วิศวกรรม MECH0110 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)</p>	<p>1. ผศ.ดร. รัชเวช หาญชูวงศ์ วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>2. ดร. ชลลดา เลาะพอ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหิดล) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p> <p>3. อาจารย์วิมเนศ วงศ์วานิชวัฒนา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Construction Engineering and Management (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 28 ปี</p>
<p>CIVL0215 กลศาสตร์ของแข็ง (Solid Mechanics)</p>	<p>1. ดร. ประกิจ เปรมธรรมกร วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Eng. Civil Engineering (Toyohashi University of Technology, Japan)</p>

	<p>Ph.D. Civil Engineering (Texas A&M University, USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี</p> <p>2. อาจารย์วิวัฒน์พงศ์ หิรัญมาลัย วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p>
<p>- วิศวกรรมสำรวจ CIVL0241 วิศวกรรมการสำรวจ (Engineering Survey)</p>	<p>1. ผศ.ดร. วัชระ สัตยาประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 23 ปี</p> <p>2. ดร. พรเทพ พวงประโคน วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) บธ.ม. การจัดการทั่วไป (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>3. อาจารย์ธันท์ นกเอี้ยงทอง วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p>
<p>CIVL0243 การปฏิบัติการสำรวจภาคสนาม (Surveying Field Practice)</p>	<p>1. ผศ.ดร. วัชระ สัตยาประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 23 ปี</p> <p>2. ดร. พรเทพ พวงประโคน วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) บธ.ม. การจัดการทั่วไป (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>3. อาจารย์ธันท์ นกเอี้ยงทอง</p>

	<p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>ประสบการณ์สอน 27 ปี</p>
<p>- ธรณีวิทยา</p> <p>CIVL0374</p> <p>ปฐพีกลศาสตร์</p> <p>(Soil Mechanics)</p>	<p>1. ผศ.ดร. วิไลลักษณ์ สระมูล</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)</p> <p>M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology)</p> <p>D.Eng. Energy and environment science (Nagaoka University of Technology, Japan)</p> <p>ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <p>2. อาจารย์วัลลัษณ์ บุญไทย</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology)</p> <p>ประสบการณ์สอน 25 ปี</p>
<p>3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง</p> <p>(Structural Engineering)</p> <p>CIVL0215</p> <p>กลศาสตร์ของแข็ง</p> <p>(Solid Mechanics)</p>	<p>1. ดร. ประกิจ เปรมธรรมกร</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>M.Eng. Civil Engineering (Toyohashi University of Technology, Japan)</p> <p>Ph.D. Civil Engineering (Texas A&M University, USA)</p> <p>ประสบการณ์สอน 29 ปี</p> <p>2. อาจารย์วัฒนพงษ์ หิรัญมาลย์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)</p> <p>ประสบการณ์สอน 25 ปี</p>
<p>CIVL0311</p> <p>การวิเคราะห์โครงสร้าง 1</p> <p>(Structural Analysis I)</p>	<p>1. ดร. ประกิต ชมชื่น</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)</p> <p>ประสบการณ์สอน 17 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร. ยศ สมพรเจริญสุข</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p>

	<p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>ประสบการณ์สอน 14 ปี</p>
<p>CIVL0312</p> <p>การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis II)</p>	<p>1. ดร. ประกิต ชมชื่น</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)</p> <p>ประสบการณ์สอน 17 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร. ยศ สมพรเจริญสุข</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>ประสบการณ์สอน 14 ปี</p>
<p>CIVL0411</p> <p>การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)</p>	<p>1. ดร. ณัฐวดี อัครสงคราม</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>2. ดร. ประกิต ชมชื่น</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)</p> <p>ประสบการณ์สอน 17 ปี</p> <p>3. อาจารย์วัฒน์พงศ์ หิรัญมาลย์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>M. Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology)</p> <p>ประสบการณ์สอน 25 ปี</p>
<p>CIVL0413</p> <p>การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Design)</p>	<p>1. ดร. ประกิจ เปรมธรรมกร</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>M.Eng. Civil Engineering (Toyohashi University of Technology, Japan)</p>

	<p>Ph.D. Civil Engineering (Texas A&M University, USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี</p> <p>2. ดร. ณัฐวุฒิ อัครสงคราม วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>3. อาจารย์วิวัฒน์พงศ์ หิรัญมาลัย วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p>
<p>กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) CIVL0350 การจัดการงานก่อสร้าง (Construction Management)</p>	<p>1. อาจารย์วิมเนศ วงศ์วานิชวัฒนา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Construction Engineering and Management (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>2. อาจารย์ยุทธศักดิ์ อนันตเดชศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ประสบการณ์สอน 24 ปี</p>
<p>CIVL0453 สัญญา ข้อกำหนด และการประมาณราคา (Contract, Specification, and Cost Estimation)</p>	<p>1. ผศ.ดร. นที สุรียานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Construction Engineering and Management (University of Michigan, Ann Arbor, USA) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p>
<p>กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) CIVL0430 วิศวกรรมการขนส่ง (Transportation Engineering)</p>	<p>1. ผศ.ดร. วีชระ สัตยาประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 23 ปี</p>

	<p>2. ดร. พรเทพ พวงประโคน</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>บธ.ม. การจัดการทั่วไป (มหาวิทยาลัยรามคำแหง)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)</p> <p>ประสบการณ์สอน 18 ปี</p>
<p>CIVL0431</p> <p>วิศวกรรมการทาง</p> <p>(Highway Engineering)</p>	<p>1. ผศ.ดร. วัชระ สัตยาประเสริฐ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหิดล)</p> <p>M.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology)</p> <p>D.Eng. Transportation Engineering (Asian Institute of Technology)</p> <p>ประสบการณ์สอน 23 ปี</p> <p>2. ดร. พรเทพ พวงประโคน</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>บธ.ม. การจัดการทั่วไป (มหาวิทยาลัยรามคำแหง)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)</p> <p>ประสบการณ์สอน 18 ปี</p>
<p>กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ</p> <p>(Water Resource Engineering)</p> <p>CIVL0263</p> <p>ชลศาสตร์</p> <p>(Hydraulics)</p>	<p>1. ผศ.ดร. พนิดา สีมาวุธ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>ประสบการณ์สอน 24 ปี</p>
<p>CIVL0361</p> <p>วิศวกรรมชลศาสตร์</p> <p>(Hydraulic Engineering)</p>	<p>1. ผศ.ดร. พนิดา สีมาวุธ</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)</p> <p>ประสบการณ์สอน 24 ปี</p>
<p>CIVL0261</p> <p>วิศวกรรมอุทกวิทยา</p> <p>(Engineering Hydrology)</p>	<p>1. ผศ.ดร. รัชเวช หาญชูวงศ์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)</p> <p>ประสบการณ์สอน 15 ปี</p>
<p>กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี</p> <p>(Geotechnical Engineering)</p>	

<p>CIVL0374</p> <p>ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร. วิไลลักษณ์ สระมูล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Energy and environment science (Nagaoka University of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. อาจารย์วัลย์รัตน์ บุญไทย วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 25 ปี
<p>CIVL0375</p> <p>วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ.ดร. วิไลลักษณ์ สระมูล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Energy and environment science (Nagaoka University of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. อาจารย์วัลย์รัตน์ บุญไทย วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) M.Eng. Soil Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 25 ปี

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

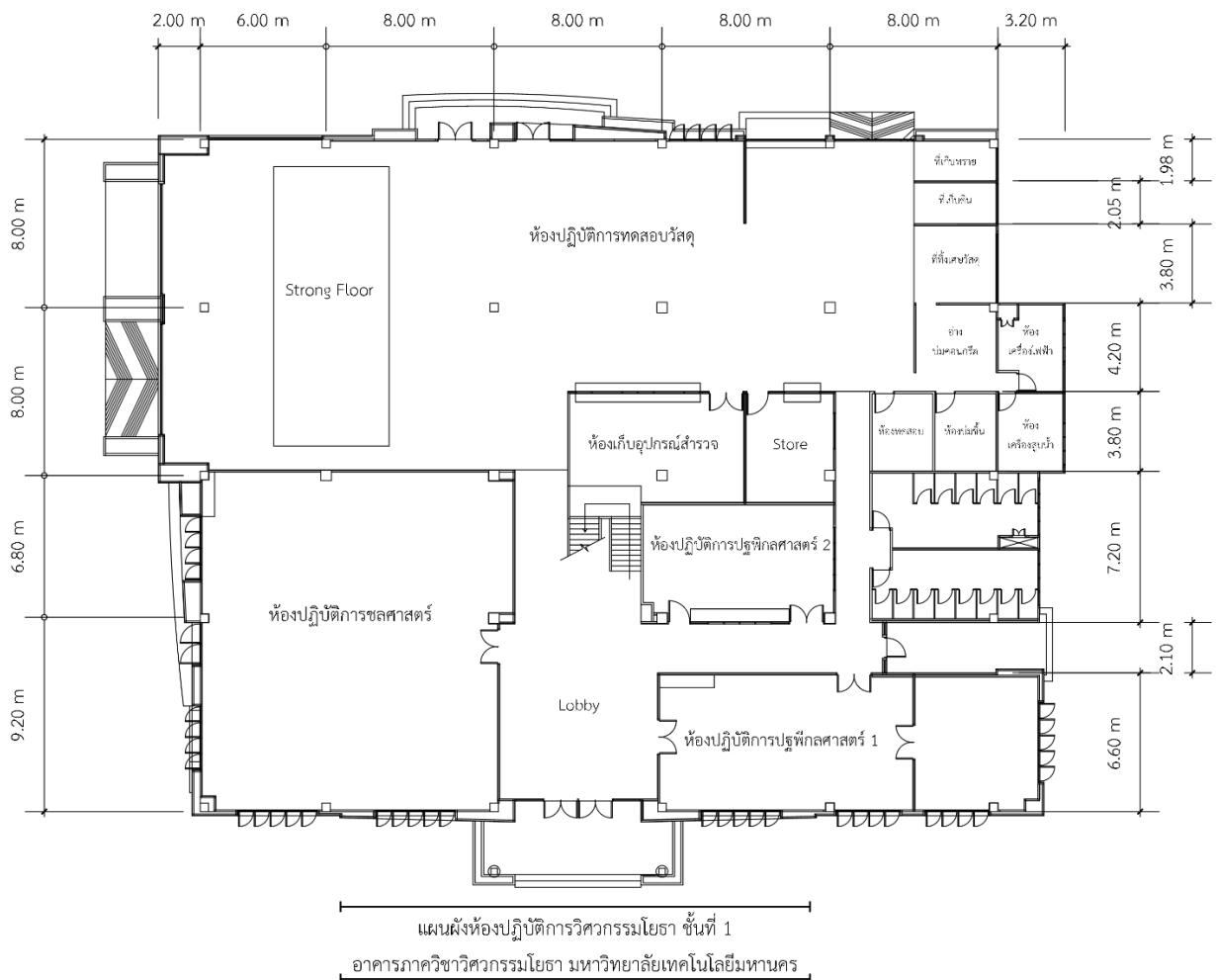
1. ห้องปฏิบัติการ

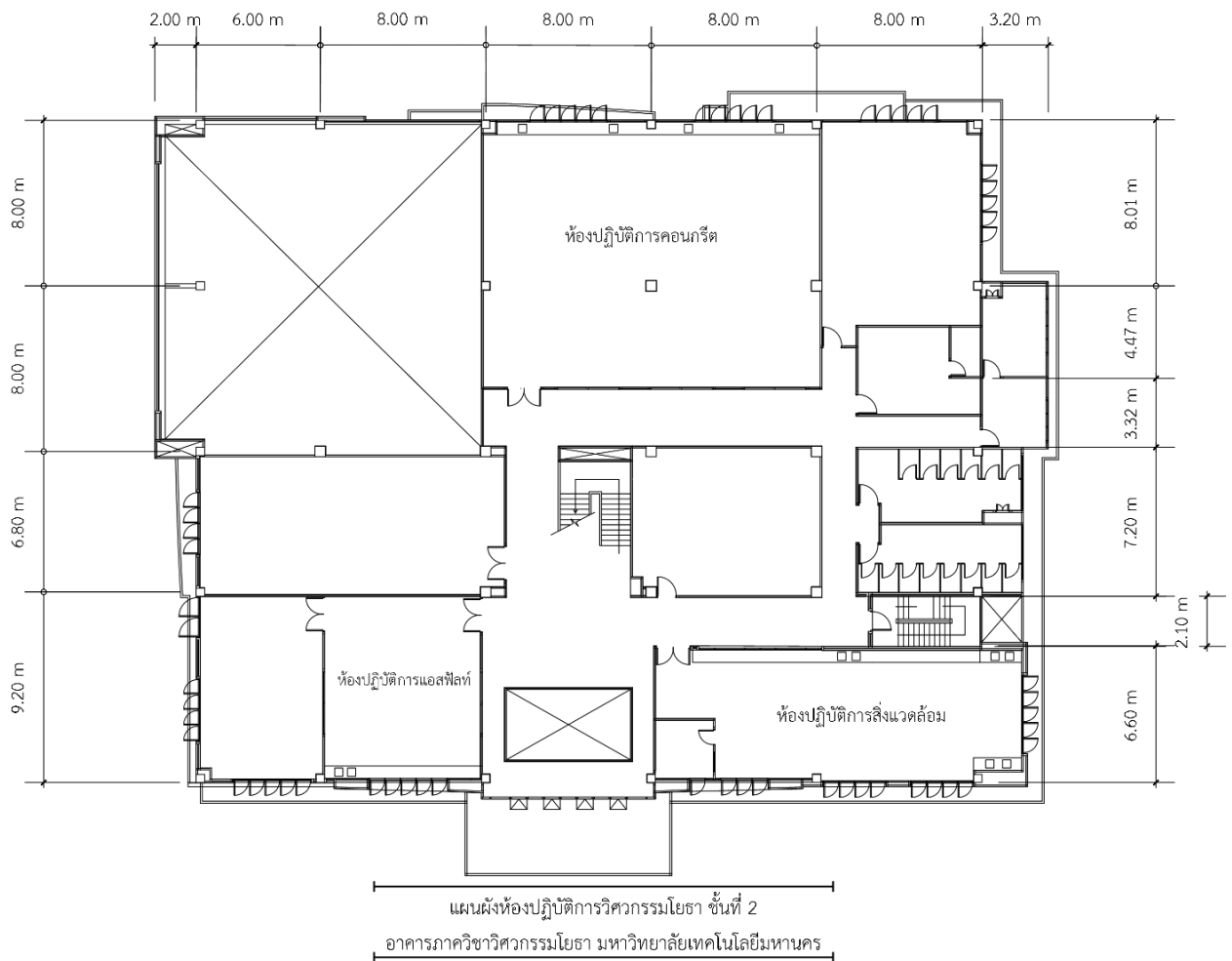
1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มีห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่ประกอบการเรียนของรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

- ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ
- ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุขนาดใหญ่ (Strong Floor and Strong Wall)
- ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์
- ห้องเก็บอุปกรณ์สำรวจ
- ห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์
- ห้องปฏิบัติการแอสฟัลท์
- ห้องปฏิบัติการคอนกรีต

ตำแหน่งที่ตั้งของห้องปฏิบัติการต่าง ๆ แสดงดังรูปแผนผังฯ ชั้นที่ 1 และ ชั้นที่ 2

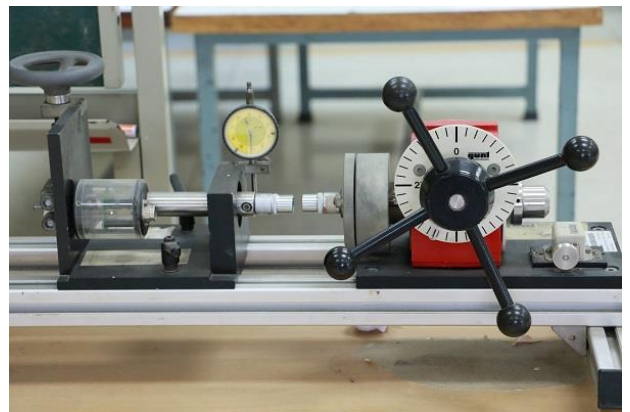
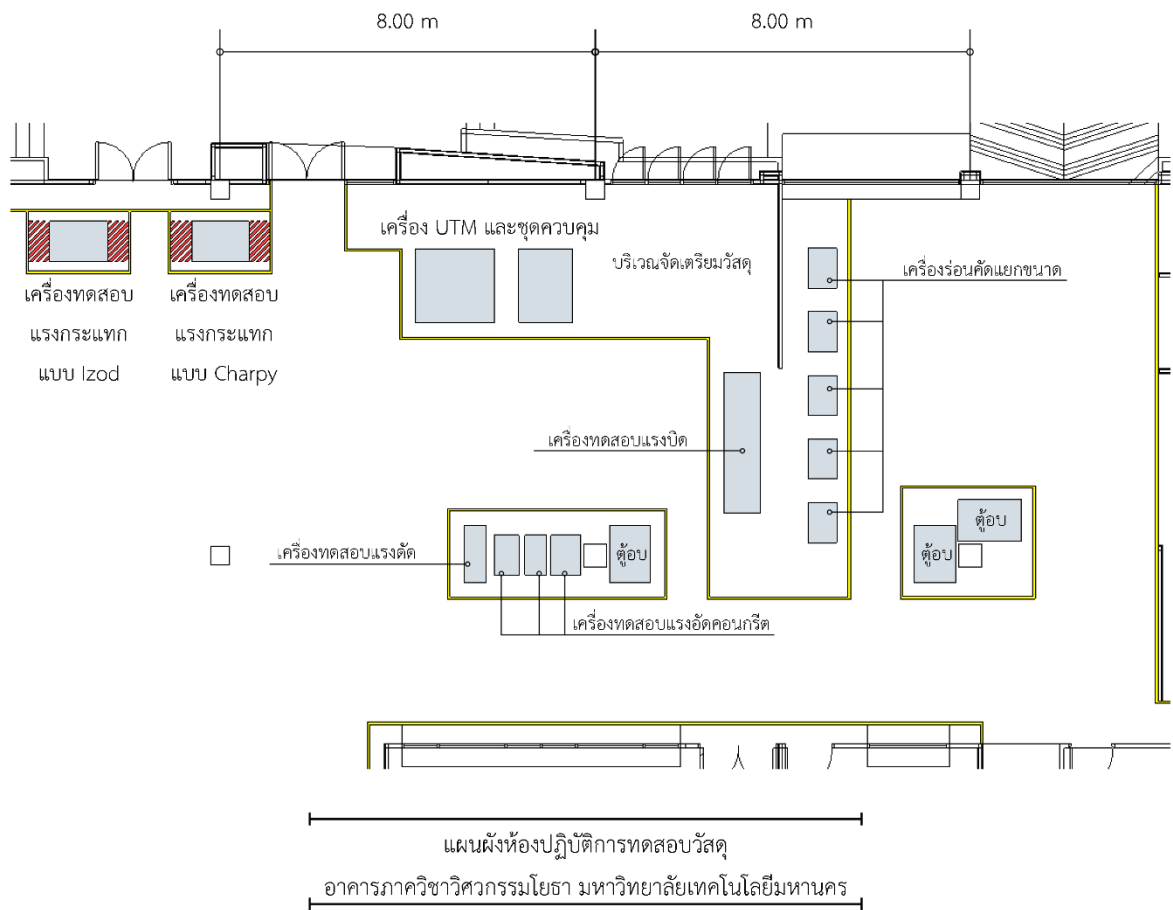




รายละเอียดของห้องปฏิบัติการต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

(1) ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธาใช้สำหรับการเรียนวิชาการทดสอบวัสดุโดยมีเครื่องทดสอบ Universal Testing Machine (UTM) ที่สามารถประยุกต์ใช้ในการทดสอบเพื่อหาคุณสมบัติของวัสดุได้หลากหลาย โดยสามารถควบคุมด้วยผู้ใช้หรือกำหนดให้คอมพิวเตอร์เป็นผู้ควบคุมให้ได้ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือทดสอบวัสดุอีกหลายชิ้นที่พร้อมสำหรับการทดสอบวัสดุต่าง ๆ ตามมาตรฐานการทดสอบวัสดุ อย่างไรก็ตามเนื่องจากรายละเอียดเรื่องการจัดการพื้นที่ของอาคาร อุปกรณ์บางชิ้นของห้องปฏิบัติการคอนกรีตและห้องปฏิบัติการปฐพีจึงถูกนำมาติดตั้งในบริเวณที่เหมาะสมของห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุด้วย รายละเอียดการจัดวางเครื่องมือต่าง ๆ รวมถึงรูปตัวอย่างเครื่องมือแสดงดังต่อไปนี้

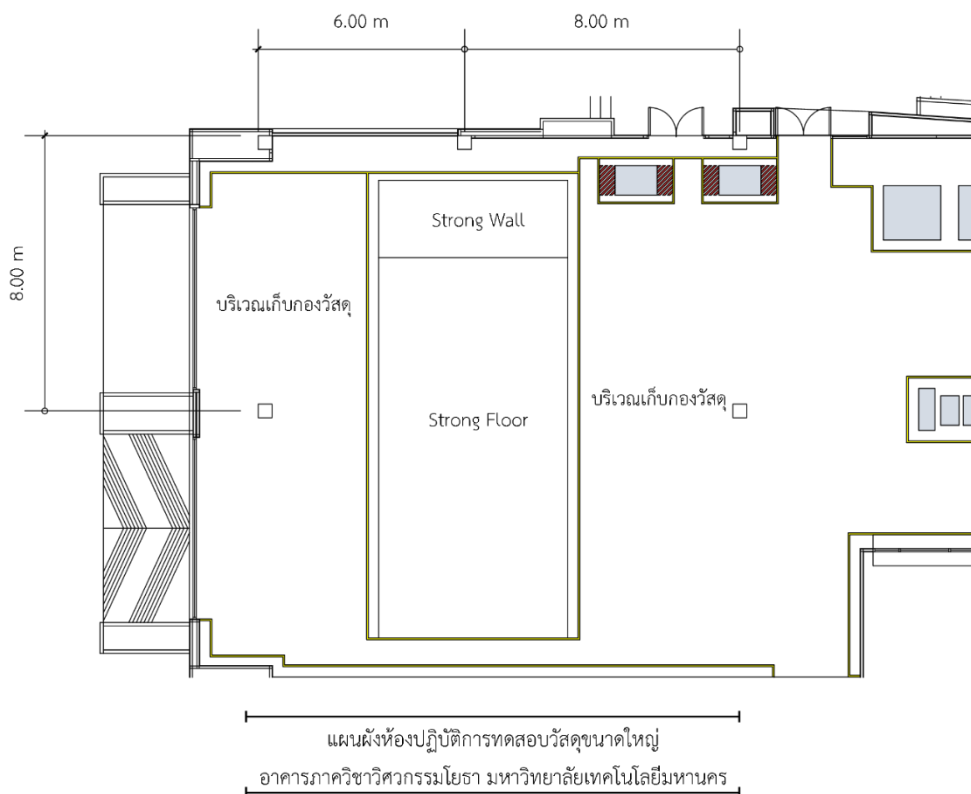


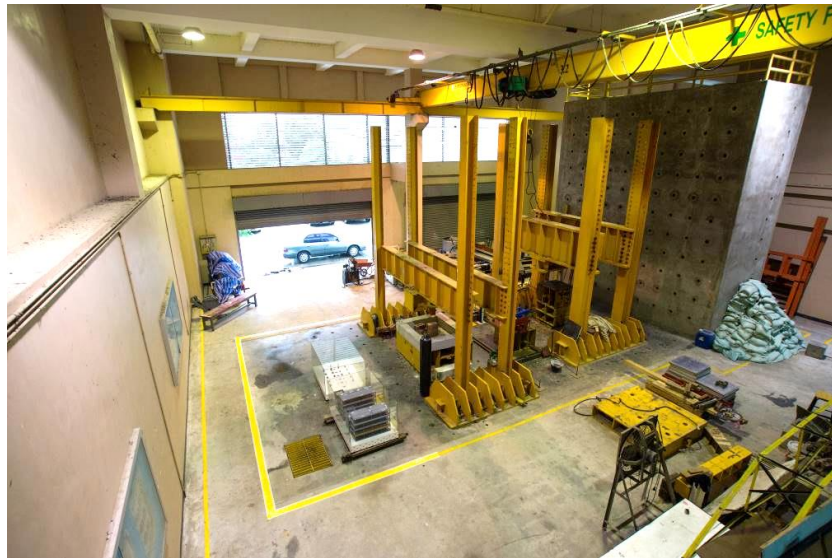
หัวข้อปฏิบัติการทดสอบวัสดุ ประกอบด้วย

- การทดสอบที่ 1 การทดสอบกำลังดึงของเหล็ก
- การทดสอบที่ 2 การทดสอบกำลังดึงของไม้
- การทดสอบที่ 3 การทดสอบกำลังอัดของไม้
- การทดสอบที่ 4 การทดสอบกำลังอัดของอิฐ
- การทดสอบที่ 5 การทดสอบกำลังเฉือนตรงของไม้
- การทดสอบที่ 6 การทดสอบกำลังเฉือนตรงของเหล็ก
- การทดสอบที่ 7 การทดสอบกำลังดัดของเหล็ก
- การทดสอบที่ 8 การทดสอบกำลังดัดของไม้
- การทดสอบที่ 9 การทดสอบกำลังดัดของอิฐ
- การทดสอบที่ 10 การทดสอบกำลังเฉือนบิด
- การทดสอบที่ 11 การทดสอบความแข็ง
- การทดสอบที่ 12 การทดสอบการกระแทก
- การทดสอบที่ 13 การทดสอบแบบไม่ทำลาย

(2) ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุขนาดใหญ่ (Strong Floor and Strong Wall)

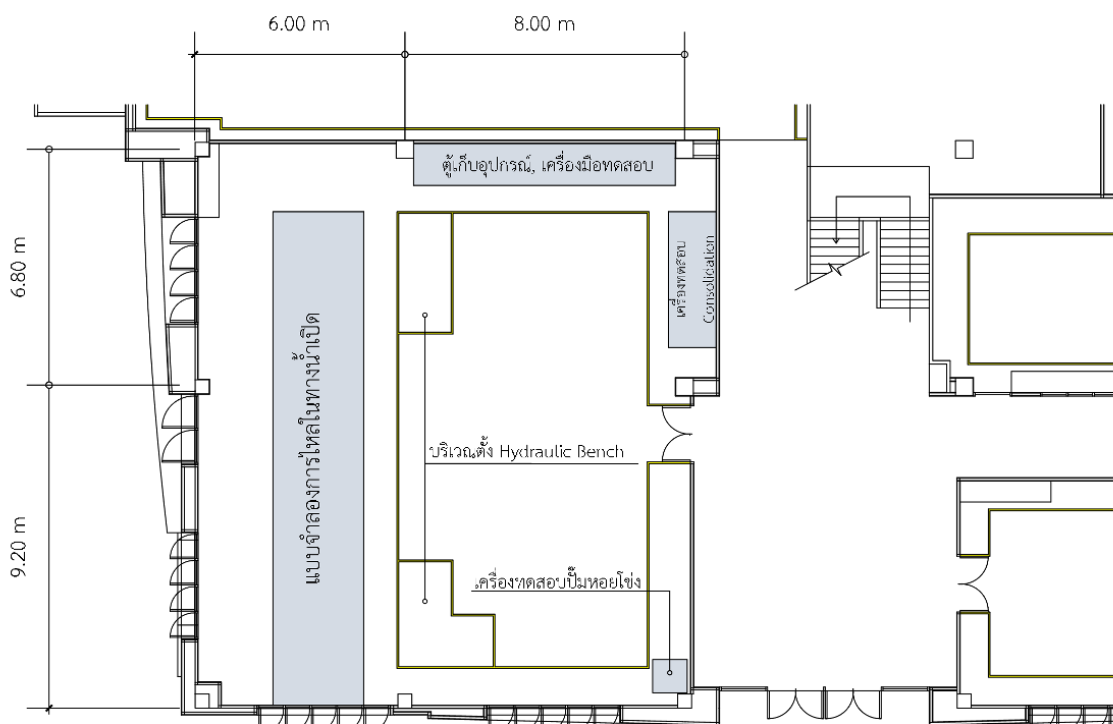
ภาควิชาวิศวกรรมโยธาจัดเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับการทดสอบโครงสร้างขนาดใหญ่ที่ใช้แรงในการทดสอบสูง ประกอบด้วยผนังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดใหญ่ (Strong Wall) และพื้นหนาพิเศษคอนกรีตเสริมเหล็ก (Strong Floor) รายละเอียดการจัดวางเครื่องมือต่าง ๆ รวมถึงรูปตัวอย่างเครื่องมือแสดงดังต่อไปนี้





(3) ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์

ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์สำหรับให้นักศึกษาทดสอบเกี่ยวกับทฤษฎีทางชลศาสตร์และให้เข้าใจถึงพฤติกรรมของของไหลด้วยการทดลอง รายละเอียดการจัดวางเครื่องมือต่าง ๆ รวมถึงรูปตัวอย่างเครื่องมือแสดงดังต่อไปนี้



แผนผังห้องปฏิบัติการชลศาสตร์
อาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร



หัวข้อปฏิบัติการชลศาสตร์ ประกอบด้วย

- การทดสอบที่ 1 คุณสมบัติของของเหลว
- การทดสอบที่ 2 การปรับแก้เกจวัดความดัน
- การทดสอบที่ 3 ความดันสถิตย์
- การทดสอบที่ 4 เสถียรภาพของวัตถุลอยในของเหลว
- การทดสอบที่ 5 ทฤษฎีเบอร์นูลลีและเวเนจูรีมิเตอร์
- การทดสอบที่ 6 พลังงานที่สูญเสียในท่อ
- การทดสอบที่ 7 แรงที่เกิดจากการพุ่งชนของสายน้ำ
- การทดสอบที่ 8 เครื่องมือวัดอัตราการไหล
- การทดสอบที่ 9 อัตราการไหลของน้ำผ่านช่องเปิดขอบคม และสายน้ำที่พุ่งแบบอิสระ
- การทดสอบที่ 10 คุณสมบัติของปั๊มหอยโข่งและการทำงานของปั๊ม แบบอนุกรมและขนาน
- การทดสอบที่ 11 การไหลผ่านน้อช และฝายสันกว้าง
- การทดสอบที่ 12 การไหลในทางน้ำเปิด

(4) ห้องเก็บอุปกรณ์สำรวจ

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครมีเครื่องมือสำหรับงานสำรวจที่ทันสมัยสำหรับใช้ในการเรียน-การสอน เช่น กล้องระดับ และกล้อง Theodolite เป็นต้น

หัวข้อปฏิบัติการวิศวกรรมการสำรวจ ประกอบด้วย

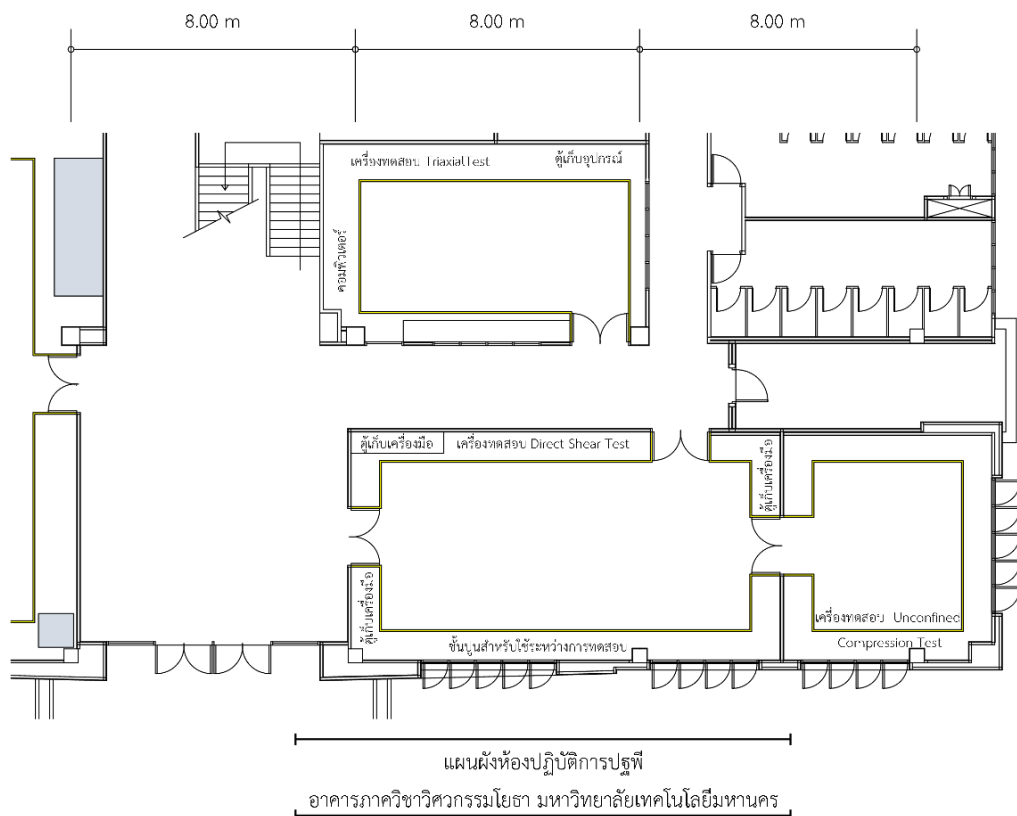
- การทดสอบที่ 1 การนับก้าว
- การทดสอบที่ 2 การสำรวจด้วยเทปและสำรวจสังเขป
- การทดสอบที่ 3 การทำระดับด้วยกล้องระดับ
- การทดสอบที่ 4 การหาค่าต่างระดับโดยวิธี Stadia
- การทดสอบที่ 5 การตรวจสอบกล้องระดับด้วยวิธี Two Peg Test และการทำระดับสวนกลับ

- การทดสอบที่ 6 การทำงานวงรอบ
- การทดสอบที่ 7 การทำงานสามเหลี่ยม
- การทดสอบที่ 8 เส้นชั้นความสูง



(5) ห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์

ห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ของภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครมีเครื่องมือที่ใช้ทดสอบเพื่อหาคุณสมบัติต่าง ๆ ของดินอย่างครบถ้วน พร้อมให้นักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาใช้ทดสอบสำหรับงานวิจัย





หัวข้อปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ ประกอบด้วย

- การทดสอบที่ 1 พิกัดอัตราเทอร์เบอร์กของดิน
- การทดสอบที่ 2 การหาความถ่วงจำเพาะของดิน
- การทดสอบที่ 3 การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดินด้วยวิธีร่อนผ่านตะแกรงและไฮโดรมิเตอร์
- การทดสอบที่ 4 ความชื้นน้ำของดิน
- การทดสอบที่ 5 การทดสอบความแน่นของดินที่บดอัดในห้องปฏิบัติการ
- การทดสอบที่ 6 การทดสอบซีพีอาร์
- การทดสอบที่ 7 การหาความหนาแน่นของดินในสนาม
- การทดสอบที่ 8 การทดสอบการอัดตัวคายน้ำ
- การทดสอบที่ 9 การทดสอบแรงเฉือนแบบโดยตรง
- การทดสอบที่ 10 การทดสอบแรงเฉือนแบบไม่ถูกจำกัด
- การทดสอบที่ 11 การทดสอบแรงอัดสามแกน

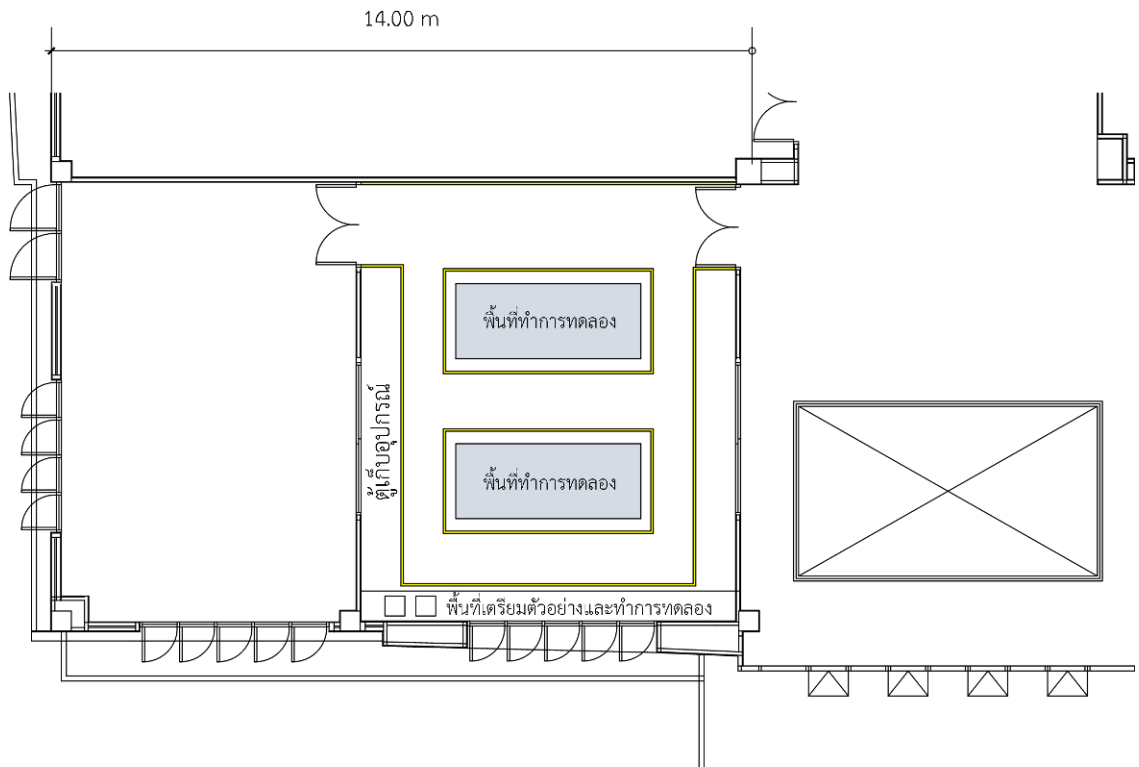
(6) ห้องปฏิบัติการแอสฟัลท์

ห้องปฏิบัติการแอสฟัลท์ใช้เพื่อแสดงให้เห็นนักศึกษาทราบถึงคุณสมบัติทางกลต่าง ๆ ของวัสดุที่ใช้ในงานการทางได้แก่ ยางมะตอย

หัวข้อปฏิบัติการทดสอบวัสดุแอสฟัลท์ ประกอบด้วย

- การทดสอบที่ 1 การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและความหนาแน่นของวัสดุบิทูเมนสภาพที่กึ่งแข็ง
- การทดสอบที่ 2 การทดสอบหาค่าการทะลวงของวัสดุบิทูเมน
- การทดสอบที่ 3 การทดสอบหาค่ายึดตัวของวัสดุบิทูเมน
- การทดสอบที่ 4 การทดสอบหาจุดวาบไฟและจุดติดโดยใช้ถ้วยทดลองคลีฟแลนด์โอเพ่น
- การทดสอบที่ 5 การทดสอบหาค่าสูญเสียของสารประกอบแอสฟัลท์เมื่อได้รับความร้อน
- การทดสอบที่ 6 การทดสอบหาค่าความชื้นเหลวของวัสดุบิทูเมนโดยใช้จานลอย
- การทดสอบที่ 7 การทดสอบหาจุดอ่อนตัวของบิทูเมน

- การทดสอบที่ 8 การทดสอบหาค่าความหนืดแบบคิเนแมติกของแอสฟัลท์ (บิทูเมน)
- การทดสอบที่ 9 การทดสอบหาค่าความหนืดแบบเซย์โบลท์ฟูโรล
- การทดสอบที่ 10 การทดสอบหาค่าการหลุด
- การทดสอบที่ 11 การทดสอบหาความต้านทานการไหลของวัสดุผสม (แอสฟัลติกคอนกรีต) ด้วยวิธีมาร์แชลล์

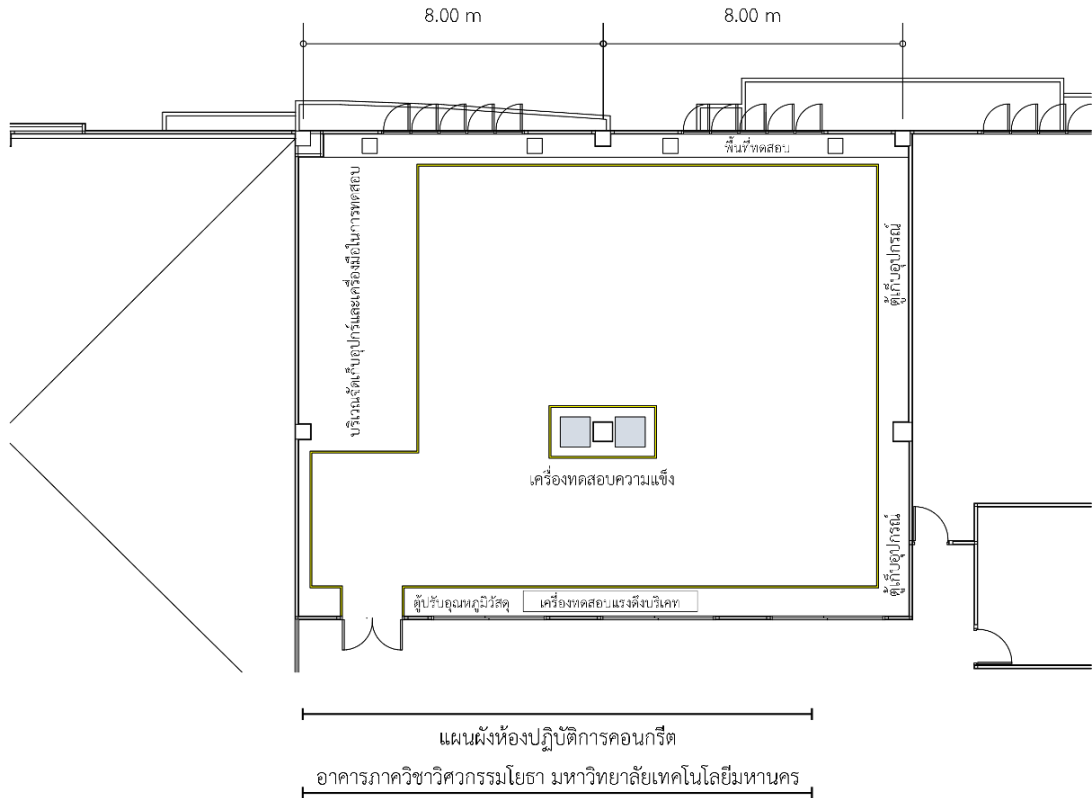


แผนผังห้องปฏิบัติการแอสฟัลท์
อาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร



(7) ห้องปฏิบัติการคอนกรีต

ภาควิชาวิศวกรรมโยธาจัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอนกรีตเพื่อให้นักศึกษาทำการทดลองเกี่ยวกับคุณสมบัติของคอนกรีตทั้งด้านคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติเชิงกลของคอนกรีต



หัวข้อปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี ประกอบด้วย

- การทดสอบที่ 1 การทดสอบหาความถ่วงจำเพาะของซีเมนต์ไฮดรอลิก
- การทดสอบที่ 2 การทดสอบหาความชื้นเหลือปกติและระยะเวลาก่อตัวของซีเมนต์โดยใช้เข็มแบบไวแคต
- การทดสอบที่ 3.1 การทดสอบหาความต้านทานแรงอัดของซีเมนต์มอร์ตาร์
- การทดสอบที่ 3.2 การทดสอบหาความต้านทานแรงดึงของซีเมนต์มอร์ตาร์

- การทดสอบที่ 4 การทดสอบหาความละเอียดของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
- การทดสอบที่ 5 การทดสอบการขยายตัวของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
- การทดสอบที่ 6.1 การวิเคราะห์หาส่วนขนาดคละของมวลรวมด้วยตะแกรง
- การทดสอบที่ 6.2 การคำนวณหาปริมาณส่วนผสมและการวิเคราะห์หาส่วนขนาดคละของมวลรวมผสม
- การทดสอบที่ 7.1 การทดสอบหาความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำของมวลรวม
- การทดสอบที่ 7.2 การทดสอบหาหน่วยน้ำหนักของมวลรวม
- การทดสอบที่ 8.1 การทดสอบหาอินทรีย์สารในทรายสำหรับงานคอนกรีต
- การทดสอบที่ 8.2 การทดสอบหาความทนทานของมวลรวมต่อการสึกกร่อนโดยซัลเฟต
- การทดสอบที่ 8.3 การทดสอบความต้านทานต่อการขัดสีของหิน
- การทดสอบที่ 9.1 การทดสอบหาปริมาณส่วนผสมของคอนกรีต
- การทดสอบที่ 9.2 การทดสอบหาความชื้นเหลวของคอนกรีตสด โดยทดสอบค่าการยุบตัว
- การทดสอบที่ 10 การทดสอบสารผสมเพิ่มสำหรับคอนกรีต
- การทดสอบที่ 11 การทดสอบหาความต้านทานแรงอัดของคอนกรีต
- การทดสอบที่ 12.1 การทดสอบหาความต้านทานแรงดึงแยกของคอนกรีต
- การทดสอบที่ 12.2 การทดสอบหาความต้านทานแรงดัดของคอนกรีต
- การทดสอบที่ 13 การทดสอบหาปริมาณอากาศในคอนกรีตสด

สำหรับวิชาพื้นฐานที่มีปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครได้มีห้องปฏิบัติการวิชาพื้นฐานที่ใช้ควบคู่กับการเรียนการสอน การฝึกทักษะฝีมือช่าง ทักษะการทำงาน ของรายวิชาพื้นฐานในหลักสูตร โดยประกอบด้วยห้องปฏิบัติการวิชาพื้นฐานต่าง ๆ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ ห้องปฏิบัติการเคมี และห้องปฏิบัติการงานเครื่องมือพื้นฐาน

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

หลักสูตรจัดให้มีการเรียนการสอน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ สอดแทรกเข้าไปในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรตั้งแต่ชั้นปี 1 ถึงชั้นปีที่ 4 โดยมหาวิทยาลัยฯ สถาบันฯ และหลักสูตรได้จัดหาโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรมฟรีให้ทดลองใช้ก่อนออกไปทำงานจริง โดยโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตรมีดังนี้

- (1) MAPLE
- (2) Geogebra
- (3) AutoCAD
- (4) Inventor
- (5) Microsoft Excel
- (6) Python

- (7) MATLAB
- (8) Sketchup
- (9) Central Data Acquisition Software
- (10) ArcGIS
- (11) SAP2000
- (12) Revit

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำหรับการบริการข้อมูลทางวิชาการแก่นักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร จะกระทำผ่านส่วนกลางของมหาวิทยาลัยในลักษณะของตำราซึ่งจะถูกดูแลและจัดการโดยสำนักหอสมุด นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการสิ่งหนังสือที่จำเป็นในการเรียนการสอนได้โดยผ่านสำนักหอสมุด อาจารย์ผู้สอนยังสามารถจัดพิมพ์เอกสารประกอบการสอน หรือตำราเสริมเป็นรูปเล่มผ่านทางศูนย์หนังสือของมหาวิทยาลัยได้

สำนักหอสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (<http://www.lib.mut.ac.th/>) มีการจัดผังองค์กรตามระบบมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ตั้งอยู่ที่อาคาร D เปิดให้บริการ 3 ชั้น คือ 2, 3, และ 4 ของอาคาร D มีพื้นที่บริการทั้งสิ้น 2,900 ตารางเมตร สำหรับในส่วนของงานบริการ ได้เลือกใช้ระบบหมวดหมู่ของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification หรือ L.C) เป็นระบบจัดหมวดหมู่หนังสือ มีการบอกรับวารสารเพื่อตอบสนองการศึกษาค้นคว้าและการทำวิจัยในทุกสาขาที่มหาวิทยาลัยฯ เปิดสอน ตลอดจนมีการนำระบบห้องสมุด อัตโนมติเข้ามาใช้เพื่อการบริการสืบค้นสารสนเทศ และการยืม-คืน สื่อสนเทศอย่างสะดวกและรวดเร็ว



ตารางจำนวนหนังสือในสำนักหอสมุดที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน

ลำดับที่	หมวด	จำนวนที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน (เล่ม)	
		ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
1	หมวดหนังสือ หนังสือประกอบวิชาและหนังสือประกอบวิชาสาขาอื่น ๆ	78,769	43,487
รวม		122,256	

ตารางจำนวนวารสารในสำนักหอสมุดที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน

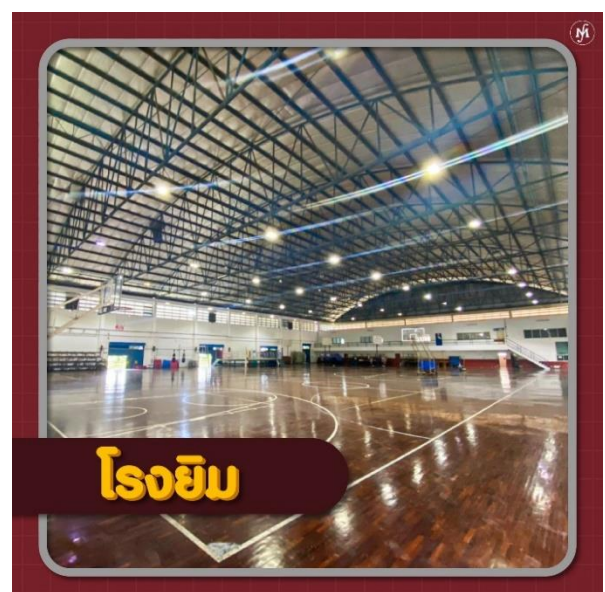
ลำดับที่	หมวด	จำนวนที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน	
		ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
1	หมวดวารสาร วารสารวิชาการและวารสารวิชาการอื่น ๆ	190 ชื่อเรื่อง	74 ชื่อเรื่อง
รวม		264 ชื่อเรื่อง	
2	หมวดฐานข้อมูลสำหรับ สาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้อง <ol style="list-style-type: none"> 1. ฐานข้อมูล e-journals ของ ScienceDirect 2. ฐานข้อมูล e-journals ของ Ebsco Business Source Complete (BSC) 3. ฐานข้อมูล Academic Search Complete (ASC) 4. ฐานข้อมูล Computers & Applied Sciences Complete (ASC) 5. ฐานข้อมูล e-book ของ ScienceDirect 6. ฐานข้อมูล IEEE/IET Electronic Library (IEL) 	- - - - - -	- - - - 1 ฐาน -
รวม		1 ฐาน	
3	หมวดสื่ออิเล็กทรอนิกส์ <ol style="list-style-type: none"> 1. ฐานข้อมูลซีดีรอม ABI / inform Global 2. ฐานข้อมูลซีดีรอม ASTp 3. ฐานข้อมูลบรรณานุกรมวารสารไทยของ มทม. 4. ฐานข้อมูลสิทธิบัตรนานาชาติ 5. ฐานข้อมูล Journal Link 6. Open Access ต่าง ๆ อาทิ e-books, e-journals 7. ฐานข้อมูล TDC 8. Microfilm วารสารของ IEEE/IEE ตั้งแต่ ค.ศ.1913-2000 	- - 1 ฐาน - 1 ฐาน - 1 ฐาน -	1 ฐาน 1 ฐาน - 1 ฐาน - 1 ฐาน - 1 ฐาน
รวม		8 ฐาน	

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลักสูตรนำมาใช้ในการเรียนการสอน โดยการจัดหาจากมหาวิทยาลัยฯ สถาบันฯ และหลักสูตรได้แก่ Google Workspace for Education: Education Plus และ Line Official ซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในยุค New normal ได้เป็นอย่างดี

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับนักศึกษา ดังนี้

- (1) บริการเครือข่ายไร้สาย (Wifi) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WiFi) สำหรับนักศึกษาทุกคนช่วยให้เรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือได้
- (2) พื้นที่ใช้สำหรับการประชุมกลุ่มย่อยและห้องประชุม ที่อยู่ภายในห้องสมุด
- (3) พื้นที่ใช้สำหรับการติวอยู่ที่อาคาร MII และการทำโปรเจกอยู่ที่อาคาร MIIX
- (4) พื้นที่ใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ และเล่นกีฬา ได้แก่ ลานกิจกรรมหน้าอาคาร MII โรงยิม สนามฟุตบอล สนามฟุตซอล และสนามเทนนิส
- (5) โรงอาหารอาคาร E และอาคาร Q
- (6) ห้องพยาบาล
- (7) หอพักภายในมหาวิทยาลัยฯ





สนามฟุตบอล



สนามเทนนิส



โรงอาหาร อาคาร E



โรงอาหาร อาคาร Q



ห้องพยาบาล

อาคาร D



**ห้องพัก
พนักงาน
ส่วนหน้า**

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

3.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

หลักสูตรมีการดำเนินงานเกี่ยวกับอาจารย์ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนี้

(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร
- มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน อยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

(2) อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

(3) อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน อาจารย์พิเศษ มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี

(4) มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี

โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณา

3.2 บัณฑิต

(1) หลักสูตรดำเนินการสำรวจคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ

- ด้านคุณธรรมจริยธรรม
- ด้านความรู้
- ด้านทักษะทางปัญญา
- ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) หลักสูตรสำรวจการมีงานทำของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา โดยใช้การสำรวจด้วยการให้บัณฑิตตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ในวันซ้อมรับปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัยฯ

3.3 นักศึกษา

(1) การรับนักศึกษา

หลักสูตรฯ รับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร ตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งกำหนดให้สำนักประชาสัมพันธ์และบริการวิชาการ รับผิดชอบกระบวนการรับสมัครนักศึกษาใหม่ ร่วมกับสำนักทะเบียน โดยมีการประสานงานกับหลักสูตรฯ ในการจัดทำเอกสารเผยแพร่ คู่มือนักศึกษา ประจำปีการศึกษา มีคณะกรรมการวิชาการพิจารณาจำนวนรับนักศึกษาใหม่แต่ละปี และเสนอสภามหาวิทยาลัยฯ ให้ความเห็นชอบ

สำนักประชาสัมพันธ์ฯ มีระเบียบปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์ (P-PRO-001) และระเบียบปฏิบัติงานรับสมัครนักศึกษา (P-PRO-002) มีการดำเนินการเกี่ยวกับการรับสมัครนักศึกษา โดยมีการจัดประชุมวางแผนการรับสมัครนักศึกษาใหม่ มีการประเมินผลการรับสมัครนักศึกษา การนำผลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนากระบวนการรับสมัครในปีการศึกษาถัดไป

(2) การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

สำหรับหลักสูตรฯ มีการดำเนินการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา คือทุกปีการศึกษา ก่อนเปิดภาคการศึกษาจะมีการประชุมของคณะกรรมการบริหารคณะฯ ซึ่งจะมีวาระที่กำหนดให้มีการจัดกิจกรรมปฐมนิเทศน์นักศึกษาใหม่ของคณะฯ ในขั้นตอนการปฐมนิเทศจะเป็นการชี้แจงนักศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ เรื่องหลักสูตรและการเรียนการสอน เรื่องอาจารย์ที่ปรึกษา ประสพการณ์การใช้ชีวิต และข้อแนะนำจากรุ่นพี่บัณฑิต

(3) การคงอยู่ของนักศึกษา

หลักสูตรฯ สำนักรวบรวมการคงอยู่ของนักศึกษาเป็นประจำทุกภาคการศึกษา

(4) การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรฯ ได้ ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

(5) ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรฯ สำนักรวบรวมความคิดเห็นและความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นประจำทุกภาคการศึกษา นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นในคำถามปลายเปิดได้

3.4 อาจารย์

(1) ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรฯ ดำเนินการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรตามระบบของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักทรัพยากรมนุษย์ มีระเบียบปฏิบัติงานเกี่ยวกับการรับและการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยมีการกำหนดคุณสมบัติอาจารย์และคุณสมบัติของอาจารย์ให้สอดคล้องกับหลักสูตร ตลอดจนมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่มีความเหมาะสม โปร่งใส ดังนี้

- กำหนดคุณสมบัติทั้งด้านคุณวุฒิผลการศึกษา ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร

- ระบุวันรับสมัคร และระยะเวลาในการรับสมัคร วันสอบ และตั้งกรรมการสอบคัดเลือกอาจารย์ใหม่ โดยต้องมีคณะกรรมการสอบคัดเลือกอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย ผู้แทนจากหลักสูตร/ภาควิชา ผู้แทนจากคณบดี และผู้แทนจากสำนักทรัพยากรมนุษย์

- คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกจากคะแนนเฉลี่ยสะสมของผู้สมัครให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด ทดสอบการสอน และ สอบสัมภาษณ์
- เมื่อคณะกรรมการฯ พิจารณารับอาจารย์เข้าปฏิบัติงานแล้ว มหาวิทยาลัยฯ จะแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยฯ และอาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้ทราบกฎระเบียบต่าง ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน และฝึกรอบมเกี่ยวกับเทคนิคการสอน การออกข้อสอบ จรรยาบรรณ และการทำวิจัยและจรรยาบรรณของนักวิจัย ฯลฯ
- มีการประเมินผลการทดลองการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่เมื่อครบกำหนดระยะเวลา และมีการประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ใหม่โดยคณะกรรมการฯ ของคณะ และนำผลการประเมินเข้าสู่คณะกรรมการวิชาการ และการประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร ระดับมหาวิทยาลัย (Management Review)
- มีการนำผลการประเมินกระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรมาปรับปรุง/พัฒนากระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรในปีการศึกษา 2558 โดยให้แต่ละหลักสูตรเพิ่มการจัดปฐมนิเทศอาจารย์ประจำของแต่ละหลักสูตร เกี่ยวกับนโยบายของหลักสูตร จุดเน้นของหลักสูตร การดำเนินงานของหลักสูตร ตลอดจน คุณลักษณะของบัณฑิตของหลักสูตร ฯลฯ

(2) ระบบการบริหารอาจารย์

- หลักสูตรฯ ดำเนินการตามระบบบริหารอาจารย์ของมหาวิทยาลัยฯ โดยสำนักทรัพยากรมนุษย์ มีระบบกลไกในการดำเนินการ ได้แก่ มีแผนอัตรากำลัง แผนพัฒนาอาจารย์เพื่อเพิ่มคุณวุฒิ แผนพัฒนาบุคลากรเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ แผนพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อพิจารณาขึ้นเงินเดือน และมีสวัสดิการต่าง ๆ
- มีการประเมินผลระบบการบริหารอาจารย์ โดยในแต่ละปีการศึกษา มีการติดตามและจัดทำรายงานแผนอัตรากำลัง รายงานการประเมินผลการพัฒนาอาจารย์เพื่อเพิ่มคุณวุฒิ รายงานการประเมินผลการพัฒนาบุคลากรเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ รายงานการประเมินผลการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน รายงานอัตรากำลังอยู่และลาออกของผู้ปฏิบัติงาน เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารเพื่อพิจารณา
- ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารจะพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบการบริหารอาจารย์ในปีการศึกษาถัดไป โดยให้สำนักทรัพยากรมนุษย์เป็นหน่วยงานจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยใช้ข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานบุคคลในการจัดทำแผน และส่งให้คณะ / ภาควิชา / หลักสูตร ผลักดันให้เป็นไปตามแผนฯ

(3) ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

- หลักสูตรฯ ดำเนินการตามระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัยฯ โดยสำนักทรัพยากรมนุษย์ มีการดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์เพื่อให้มีคุณวุฒิที่สูงขึ้น เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยมีการจัดทำรายงานผลการพัฒนาบุคลากรในด้านต่าง ๆ ทุกปีการศึกษา โดยหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการโดยเสนอรายชื่ออาจารย์เพื่อพัฒนาคุณวุฒิให้สูงขึ้น และกระตุ้นให้อาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการตามแผนการพัฒนา
- มีการประเมินผลการจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ โดยการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในแต่ละปี

- มีการนำผลการประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจของอาจารย์เข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร เพื่อพิจารณาปรับปรุงระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ในปีการศึกษาถัดไป

(4) การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

มหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้คณาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะต้องทบทวนการเรียนการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา ต่อที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหารระดับภาควิชา ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย และเปิดโอกาสให้คณาจารย์เสนอความเห็นในทุก ๆ เรื่อง รวมถึงเรื่องหลักสูตรและการเรียนการสอนด้วย โดยคณาจารย์สามารถให้ข้อเสนอแนะผ่านการประชุมคณะ/ภาควิชาซึ่งจัดขึ้นอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

(5) การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มหาวิทยาลัยฯ จัดให้คณะ/ภาควิชาที่มีความจำเป็นต้องจัดจ้างคณาจารย์พิเศษ เสนอรายชื่อคณาจารย์พิเศษเพื่อขออนุมัติล่วงหน้าก่อนเปิดภาคการศึกษา โดยต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ และอธิการบดีตามลำดับ โดยสำนักทรัพยากรมนุษย์เป็นผู้ดำเนินการแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ

3.5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

(1) การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรฯ ดำเนินการเกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดในระเบียบปฏิบัติงานการเปิด ปรับปรุง รับรองมาตรฐานการศึกษา และปิดหลักสูตร (P-QAO-013) โดยหลังจากที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการหลักสูตรแล้ว สาขาวิชาจะพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

(2) การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

- การกำหนดผู้สอน

มหาวิทยาลัยฯ จัดให้มีระบบกลไกในการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยมีระเบียบปฏิบัติงานกระบวนการควบคุมการเรียนการสอน (P-QAO-012) หลักสูตรฯ ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติงานดังกล่าว โดยมีการกำหนดตัวผู้สอน โดยใช้แบบฟอร์มการพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา (F-QAO-062) กรณีรายวิชาที่สอนเป็นคณะผู้สอน จะต้องมีการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน

- การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน

ตามระเบียบปฏิบัติฯ (P-QAO-012) อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4 ให้เสร็จสิ้นก่อนการเปิดภาคการศึกษาโดยมีผู้บริหารสาขาวิชาพิจารณาและลงนามในเอกสาร และอาจารย์ผู้สอนต้องแจก มคอ. 3 ฉบับย่อ และ มคอ. 4 ฉบับย่อ แก่นักศึกษาทุกคนในคาบแรกของการสอน โดยต้องเก็บหลักฐานการแจก และชี้แจงแผนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล ให้นักศึกษารับทราบตามระเบียบปฏิบัติฯ (P-QAO-012) อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องดำเนินการสอนตามแผนการสอน โดยมีการสุ่มตรวจคุณภาพการเรียนการสอน โดยคณะกรรมการของคณะฯ และสุ่มตรวจการเข้าสอนโดยสำนักประกันคุณภาพการศึกษา และ ในคาบสุดท้ายของ

การสอน ธุรการประจำภาควิชาจะแจกแบบประเมินการสอนวิชาบรรยาย วิชาปฏิบัติการ และวิชาโครงการ/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าด้วยตนเอง/สัมมนา ให้นักศึกษาประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ และนำผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจป้อนเข้าระบบ E-Portfolio และนำผลเข้าสู่ที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร (Management Review) ระดับภาควิชา ที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร (Management Review) ระดับคณะ และเข้าสู่ที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร (Management Review) ระดับมหาวิทยาลัย ตามลำดับ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละภาค การศึกษาอาจารย์ผู้สอนต้องทบทวนการเรียนการสอน โดยการจัดทำ มคอ. 5 โดยระบุจะมีการปรับปรุงการเรียนการสอนรายวิชาอย่างไร สำหรับการสอนครั้งต่อไป

ในการกำกับติดตามและตรวจสอบ มีการตรวจติดตามคุณภาพภายใน ตามระบบบริหารคุณภาพ ISO9001 โดยกรรมการตรวจติดตามคุณภาพภายในแต่งตั้งโดยสำนักประกันคุณภาพการศึกษา ทุกภาคการศึกษา และมีการแจ้งข้อบกพร่องให้แก่อาจารย์ที่ไม่ได้ดำเนินการในกรณีใดกรณีหนึ่ง และรายงานในที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร (Management Review) ระดับหน่วยงาน ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย ตามลำดับ ซึ่งมีผลต่อการประเมินผลการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์

(3) การประเมินผู้เรียน

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรฯ ดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานกระบวนการควบคุมการเรียนการสอน (P-QAO-012) วิธีปฏิบัติงานการวัดและประเมินผล (W-QAO-002) และ วิธีปฏิบัติงานการควบคุมกระบวนการสอบ (W-REO-003) ในการประเมินผลการเรียนรู้หรือการออกข้อสอบ อาจารย์ผู้สอนพิจารณาจากเอกสาร มคอ. 3 ของรายวิชา ผู้บริหารสาขาวิชาตรวจสอบคุณภาพและความตรง (Validity) ของข้อสอบ และลงนามอนุมัติข้อสอบส่งสำนักทะเบียน สำนักทะเบียนจัดประชุมคณะกรรมการกำกับมาตรฐานการวัดผลและประเมินผลของแต่ละหลักสูตรเพื่อพิจารณาคุณภาพและความตรง (Validity) ของข้อสอบ และเมื่ออาจารย์จัดทำผลการสอบเสร็จสิ้น ผู้บริหารสาขาวิชาตรวจสอบผลการสอบ และลงนามอนุมัติผลการสอบส่งสำนักทะเบียน สำนักทะเบียนจัดประชุมคณะกรรมการกำกับมาตรฐานการวัดผลและประเมินผลของแต่ละหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการสอบ เพื่อทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา และอนุมัติ จากนั้น สำนักทะเบียนจัดส่งผลการสอบเสนออธิการบดีเพื่อพิจารณา แล้วจึงประกาศผลสอบ

- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้รับการตรวจสอบและทวนสอบโดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานการวัดผลและประเมินผลของแต่ละหลักสูตร ในการปรับปรุงกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ได้มีการปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเพิ่มเอกสาร Curriculum Mapping ในการพิจารณาของคณะกรรมการกำกับมาตรฐานการวัดผลและประเมินผล

- การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) โดยมีการตรวจติดตามคุณภาพภายในตามระบบบริหารคุณภาพ ISO9001 ทุกภาคการศึกษา และมีการแจ้งข้อบกพร่องให้แก่อาจารย์ที่ไม่ได้ดำเนินการในกรณีใดกรณีหนึ่ง และรายงานในที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร

(Management Review) ระดับภาควิชา ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย ตามลำดับ ซึ่งมีผลต่อการประเมินผลการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์

หลักสูตรฯ ได้มีการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร โดยทุกภาคการศึกษา ภาควิชาฯ ได้มอบหมายให้ธุรการประจำภาควิชาฯ ดำเนินการจัดเตรียมแบบประเมินการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา และให้ผู้แทนแต่ละชั้นเรียนนำแบบประเมินไปดำเนินการประเมินและรวบรวมผลการประเมินใส่ซองปิดผนึก ส่งคืนแก่ธุรการพร้อมลงชื่อและบันทึกจำนวนแบบประเมิน โดยไม่ผ่านอาจารย์เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อมูลในแบบประเมิน นอกจากนี้ทุกรายวิชาในหลักสูตรต้องดำเนินการประเมินรายวิชาและหลักสูตรผ่านการจัดทำ มคอ. โดยรายวิชา จัดทำ มคอ.5 หรือ 6 และหลักสูตร จัดทำมคอ.7

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยฯ จัดให้มีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา โดยพิจารณาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละหลักสูตรในที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร ระดับภาควิชา ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย และจัดให้มีการปรับปรุงอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การพบว่ารายวิชาเฉพาะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำ เนื่องจากนักศึกษามีพื้นฐานคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ คณะกรรมการวิชาการได้จัดประชุมผู้แทนของหลักสูตรเข้าร่วมประชุมกับภาควิชาคณิตศาสตร์ เพื่อหาแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับการนำไปใช้ในแต่ละสาขาวิชา และหลักสูตรปรับแผนการสอนในรายวิชาที่ต้องใช้ความรู้คณิตศาสตร์สอดคล้องกัน

ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

สถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ปีการศึกษา 2563

องค์ประกอบ	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน						<input checked="" type="checkbox"/> ได้มาตรฐาน <input type="checkbox"/> ไม่ได้มาตรฐาน
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2-6	2	-	-	4.27	4.27	ระดับคุณภาพดีมาก
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา		3	3.00	-	-	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์		3	3.30	-	-	3.30	ระดับคุณภาพดี
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน		4	3.00	3.67	-	3.50	ระดับคุณภาพดี
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้		1	-	3.00	-	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง
รวม		13	7	4	2		
ผลการประเมิน			3.13	3.50	4.27	3.42	ระดับคุณภาพดี

ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปีการศึกษา 2563

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ผลการตรวจประเมินตามองค์ประกอบคุณภาพของ สป.อว.

องค์ประกอบคุณภาพ	คะแนนการตรวจประเมิน				ผลการตรวจประเมิน
	ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิตหรือผลลัพธ์	รวม	
การผลิตบัณฑิต (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6)	4.38	5.00	3.28	4.40	ดี
การวิจัย (2.1, 2.2, 2.3)	5.00	5.00	5.00	5.00	ดีมาก
3. การบริการวิชาการ (3.1)	-	5.00	-	5.00	ดีมาก
4. การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม (4.1)	-	5.00	-	5.00	ดีมาก
5. การบริหารจัดการ (5.1, 5.2)	-	5.00	-	5.00	ดีมาก
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ทุกองค์ประกอบ	4.53	5.00	4.14	4.72	ดีมาก
ผลการประเมิน	ดีมาก	ดีมาก	ดี	ดีมาก	

ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ผลการตรวจประเมินตามองค์ประกอบคุณภาพของ สป.อว.

องค์ประกอบคุณภาพ	คะแนนการตรวจประเมิน				ผลการตรวจประเมิน
	ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิตหรือผลลัพธ์	รวม	
1. การผลิตบัณฑิต (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5)	3.70	5.00	3.33	4.15	ดี
2. การวิจัย (2.1, 2.2, 2.3)	4.76	5.00	4.70	4.82	ดีมาก
3. การบริการวิชาการ (3.1)	-	5.00	-	5.00	ดีมาก
4. การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม (4.1)	-	5.00	-	5.00	ดีมาก
5. การบริหารจัดการ (5.1, 5.2, 5.3)	-	5.00	4.54	4.85	ดีมาก
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ของทุกองค์ประกอบ	4.05	5.00	4.19	4.59	ดีมาก
ผลการประเมิน	ดี	ดีมาก	ดี	ดีมาก	

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

- 1 -

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ครั้งที่ 6/2564

วันพฤหัสบดีที่ 23 ธันวาคม 2564 เวลา 12:00 น.

ณ ห้องอาหาร Summer Palace โรงแรมอินเตอร์คอนติเนนตัล กรุงเทพฯ

กรรมการที่มาประชุม

1. ศาสตราจารย์ ดร. สิทธิชัย	โกไคยอุดม .	นายกสภามหาวิทยาลัย
2. นายจาตุร	อภิชาติบุตร	อุปนายกสภามหาวิทยาลัย
3. ศาสตราจารย์ ดร.จตุรนต์	ถิระวัฒน์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
4. ศาสตราจารย์ น.สพ. ดร. อลงกร	อมรศิลป์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
5. รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร	ชุติมาสกุล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยนรินทร์	วีระสลาวัฒน์ชัย	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ และประธานกรรมการตรวจสอบ
7. รองศาสตราจารย์ ดร.ชิต	เหล่าวัฒน์นา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
8. ดร.ชฎารัตน์	อนันตกุล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
9. ศาสตราจารย์ ดร.จิริยุทธ์	มหัทธนกุล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
10. รองศาสตราจารย์ ดร.อธิคม	ฤกษ์บุตร	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
11. รองศาสตราจารย์ ดร.สุเจตน์	จันทรัมย์	อธิการบดี กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
12. รองศาสตราจารย์ ดร. สมภาพ	ภูริวิกรัยพงศ์	เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภานวีร์	โกไคยอุดม	ผู้ช่วยเลขาธิการสภามหาวิทยาลัย

กรรมการที่ไม่ได้มาประชุม

1. นางพรพรรณ	โกไคยอุดม	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
2. นายวิชัย	คณาธนะวนิชย์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นางสาวอรพินท์	คณาธนะวนิชย์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นางใจชนก	ภาคอืด	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
5. นายโสภณ	ผลประสิทธิ์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ

เมื่อคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยฯ มาครบองค์ประชุมแล้ว ประธานกล่าวเปิดประชุมเมื่อเวลา 12.00 น. และขอให้ที่ประชุมพิจารณาเรื่องต่างๆ ตามระเบียบวาระการประชุม ดังต่อไปนี้

3.3 ขอปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี 3 หลักสูตร

เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย ตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ได้เสนอปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี 3 หลักสูตร ได้แก่

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ทั้งนี้ ทั้งสามหลักสูตรข้างต้น ได้ถูกพิจารณาและกรองกลั่นโดยคณะกรรมการสองชุด ได้แก่

- 1.) คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 11/2564 เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2564 โดยที่ประชุมได้มีมติให้ความเห็นชอบ และเสนอแนะแก้ไขในรายละเอียดต่างๆ โดยทางคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 2.) คณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (แต่งตั้งโดยสภามหาวิทยาลัยฯ) ในการประชุมครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2564 โดยที่ประชุมได้มีข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆ (ตั้งรายละเอียดปรากฏในเอกสารประกอบการวาระการประชุม) โดยทางคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา เพื่อมหาวิทยาลัยฯ จะได้ดำเนินการต่อไป

มติที่ประชุม กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้สอบถามรายละเอียดของหลักสูตรในประเด็นต่าง ๆ โดยรองอธิการบดี ได้เรียนชี้แจงต่อที่ประชุมครบถ้วนทุกประเด็น เมื่อที่ประชุมได้รับฟังการชี้แจงของทางมหาวิทยาลัยฯ แล้วที่ประชุมจึงมีมติเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรดังนี้

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

โดยให้มีผลตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

นอกจากนี้ กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้เสนอแนะให้ปรับแก้รายละเอียดเล็กน้อยในบางข้อย่อย (โดยได้แจ้งรายละเอียดไว้ที่ฝ่ายเลขานุการฯ) เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการหลักสูตรในอนาคต ซึ่งอธิการบดีรับที่จะนำไปดำเนินการต่อไป

วาระที่ 5 เรื่องกำหนดการประชุมครั้งต่อไป

สภามหาวิทยาลัยฯ ไม่ได้กำหนดให้จัดการประชุมครั้งต่อไป เนื่องจาก สป.อว. อยู่ในระหว่างดำเนินการเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยฯ ชุดใหม่ โดยคาดว่าจะมีคำสั่งแต่งตั้งฯ แจ้งให้มหาวิทยาลัยฯ ได้ทราบในช่วงเดือนมกราคม 2565

ปิดประชุมเวลา 15:30 น.



(นายสมภพ ภูริวิกรัยพงศ์)

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา
เอกสารแนบ

ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) วิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้
เอกสารแนบ

ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน
เอกสารแนบ

ภาคผนวก 5 รายงานการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษา
เอกสารแนบ