

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)**

\*\*\*\*\*

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัส ประเภทและชื่อหลักสูตร**

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program  
 in Civil Engineering

(ชื่อย่อ) : วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)

ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม) : Bachelor of Engineering  
 (Civil Engineering)

(ชื่อย่อ) : B.Eng. (Civil Engineering)

**2. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร** : 145 หน่วยกิต

หมวดรายวิชา	เกณฑ์ มาตรฐาน หลักสูตรของ กระทรวง ศึกษาธิการ (หน่วยกิต)	ข้อบังคับ สภาวิศวกร ว่าด้วยการ รับรองฯ (ฉบับที่2) พ.ศ. 2561 (หน่วยกิต)	หลักสูตรที่เสนอ(หน่วยกิต)	
			โปรแกรม ปกติ	โปรแกรม สหกิจศึกษา
1. หมวดศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	ไม่ระบุ	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72	72	109	109
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า	-		46	46
2.1.1 กลุ่มพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และ วิทยาศาสตร์			21	21
2.1.2 กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรม	-		25	25
2.2 วิชาเฉพาะด้านวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า	-		63	63
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม			51	51
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม		6	6	
2.2.3 กลุ่มวิชาส่งเสริมประสบการณ์วิชาชีพ		6	6	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	ไม่ระบุ	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	120	ไม่ระบุ	145	145

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สำหรับนิสิตระบบปกติและระบบพิเศษ (เทียบเข้า)  
 ทั้งโปรแกรมปกติและโปรแกรมสหกิจศึกษา ลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต โดยนิสิตระบบพิเศษ  
 (เทียบเข้า) สามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน 30 หน่วยกิต

2) **หมวดวิชาเฉพาะ** สำหรับนิสิตระบบปกติและระบบพิเศษ (เทียบเข้า) ทั้งโปรแกรมปกติและโปรแกรมสหกิจศึกษา ลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต โดยนิสิตระบบพิเศษ (เทียบเข้า) สามารถเทียบโอนรายวิชาตามที่กำหนดไว้ได้

### 2.1) **วิชาเฉพาะพื้นฐาน**

#### 2.1.1) **กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์**

**โปรแกรมปกติและโปรแกรมสหกิจศึกษา** กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

0202 100	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
0202 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
0204 101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
0204 102	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
0204 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-0)
0204 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-0)
0300 130	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)
0300 131	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)
0301 370	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา Applied Mathematics for Civil Engineers	3(3-0-6)

#### 2.1.2) **กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม**

**โปรแกรมปกติและโปรแกรมสหกิจศึกษา** กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต

0300 100	การฝึกปฏิบัติงานในโรงงานวิศวกรรม Engineering Workshop Practicum	1(0-3-0)
0300 101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
0300 110	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
0300 120	การเขียนแบบกราฟิก Graphic Drawing	3(2-2-5)
0300 140	กลศาสตร์วิศวกรรม : สถิตยศาสตร์	3(3-0-6)

	Engineering Mechanics : Statics	
0301 210	วัสดุในงานวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	3(3-0-6)
0301 211	ปฏิบัติวัสดุในงานวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing Laboratory	1(0-3-0)
0301 212	กำลังวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
0301 230	การสำรวจ Surveying	3(3-0-6)
0301 231	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Laboratory	1(0-3-0)
0301 232	การสำรวจภาคสนาม* Field Survey	1(80 ชั่วโมง)

หมายเหตุ: \* คือ ผลการเรียนเป็นแบบ S หรือ U นับหน่วยกิต โดยกำหนดไว้ช่วงปิดภาคเรียน  
จำนวนไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง

## 2.2) วิชาเฉพาะด้านวิศวกรรม

โปรแกรมปกติและโปรแกรมสหกิจศึกษา กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 63 หน่วยกิต

### 2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม

โปรแกรมปกติและโปรแกรมสหกิจศึกษา กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 51 หน่วยกิต

0301 214	ทฤษฎีโครงสร้าง <sup>1</sup> Structural Theory	3(3-0-6)
0301 220	อุทกวิทยา <sup>4</sup> Hydrology	3(3-0-6)
0301 312	การวิเคราะห์โครงสร้าง <sup>1</sup> Structural Analysis	3(3-0-6)
0301 314	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก <sup>1</sup> Reinforced Concrete Design	4(3-2-8)
0301 320	ชลศาสตร์ <sup>4</sup> Hydraulics	3(3-0-6)
0301 321	ปฏิบัติการชลศาสตร์ <sup>4</sup> Hydraulics Laboratory	1(0-3-0)
0301 322	วิศวกรรมชลศาสตร์ <sup>4</sup> Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
0301 340	วิศวกรรมการทาง <sup>3</sup> Highway Engineering	3(3-0-6)

0301 341	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง <sup>3</sup> Highway Engineering Laboratory	1(0-3-0)
0301 350	ปฐพีกลศาสตร์ <sup>5</sup> Soil Mechanics	3(3-0-6)
0301 351	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ <sup>5</sup> Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-0)
0301 352	วิศวกรรมฐานราก <sup>5</sup> Foundation Engineering	3(3-0-6)
0301 410	การออกแบบอาคาร <sup>1</sup> Building Design	3(3-0-6)
0301 411	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง <sup>1</sup> Prestressed Concrete Design	3(3-0-6)
0301 412	การออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก <sup>1</sup> Timber and Steel Design	4(3-2-8)
0301 414	เทคโนโลยีคอนกรีต <sup>1</sup> Concrete Technology	3(2-3-5)
0301 440	วิศวกรรมขนส่ง <sup>3</sup> Transportation Engineering	3(3-0-6)
0301 460	การจัดการการก่อสร้าง <sup>2</sup> Construction Management	3(3-0-6)
0301 497	สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา <sup>2*</sup> Civil Engineering Seminar	1(0-3-0)

**หมายเหตุ:** \* คือ ผลการเรียนเป็นแบบ S หรือ U นับหน่วยกิต

1 คือ กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมโครงสร้าง

2 คือ กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ

3 คือ กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมขนส่ง

4 คือ กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ

5 คือ กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมเทคนิคธรณี

### 2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

โปรแกรมปกติและโปรแกรมสหกิจศึกษา ให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

จากรายวิชา ต่อไปนี้

0300 180	การเป็นผู้ประกอบการทางวิศวกรรม Engineering Entrepreneurship	3(3-0-6)
0300 190	ข้อมูลมหัตถ์เบื้องต้นสำหรับวิศวกร Introduction to Big Data for Engineers	3(3-0-6)

0300 210	วิศวกรรมระบบรางเบื้องต้น Introduction to Railway System Engineering	3(3-0-6)
0301 270	วิศวกรรมไฟฟ้าและแสงสว่างภายในอาคาร Electrical Engineering and Illumination in Buildings	3(3-0-6)
0301 345	การออกแบบทางรถไฟ Rail Track Design	3(3-0-6)
0301 360	การจัดการทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics Management	3(3-0-6)
0301 415	การออกแบบสะพาน Bridge Design	3(3-0-6)
0301 416	วิศวกรรมแผ่นดินไหว Earthquake Engineering	3(3-0-6)
0301 417	วิธีการทางไฟไนต์เอลิเมนต์ Finite Element Method	3(3-0-6)
0301 418	วัสดุปอซโซลาน Pozzolan Materials	3(3-0-6)
0301 422	วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล Water Supply and Sanitary Engineering	3(3-0-6)
0301 424	วิศวกรรมชลประทานและการระบาย Irrigation and Drainage Engineering	3(3-0-6)
0301 427	อุทกวิทยาและน้ำท่าในชุมชนเมือง Urban Hydrology and Stormwater	3(3-0-6)
0301 428	การจัดการทรัพยากรน้ำ Water Resources Management	3(3-0-6)
0301 432	การสำรวจด้วยแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ Photogrammetry	3(3-0-6)
0301 434	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	3(3-0-6)
0301 435	งานสำรวจดาวเทียมจีพีเอส GPS Satellite Surveying	3(3-0-6)
0301 442	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering	3(3-0-6)
0301 451	การเพิ่มเสถียรภาพของดิน Soil Stabilization	3(3-0-6)

0301 452	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบทางวิศวกรรมปฐพีและฐานราก Application of Computer in Geotechnical Engineering Design	3(3-0-6)
0301 462	การประมาณราคาและข้อกำหนดในงานก่อสร้าง Construction Estimating and Specifications	3(3-0-6)
0301 464	การเขียนแบบสำหรับโครงการงานวิศวกรรมโยธา Drawing of Civil Engineering Project	3(3-0-6)
0301 465	การควบคุมงานทางด้านวิศวกรรมโยธา Supervision of Civil Engineering Work	3(3-0-6)
0301 467	จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง Ethics and Law for Construction	3(3-0-6)
0301 468	การบริหารโครงการก่อสร้างด้านกฎหมายและความปลอดภัย Law and Safety for Construction Project Management	3(3-0-6)
0301 470	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับงานวิศวกรรมโยธา Computer Applications for Civil Engineering	3(3-0-6)
0301 471	ระบบบ้านอัจฉริยะ Smart Home	3(3-0-6)
0301 472	ระบบปัญญาประดิษฐ์ในงานวิศวกรรมโยธา Artificial Intelligence in Civil Engineering	3(3-0-6)
0301 481	การรับรู้ระยะไกลในอุทกวิทยา Remote Sensing in Hydrology	3(3-0-6)
0305 370	การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(3-0-6)
0305 426	วิศวกรรมการระบายน้ำเสียและน้ำฝน Wastewater and Rainstorm Drainage Engineering	3(3-0-6)

### 2.2.3) กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ

สำหรับโปรแกรมปกติ 6 หน่วยกิต จากรายวิชา ต่อไปนี้

0301 399	การฝึกงานทางวิศวกรรมโยธา** Civil Engineering Training	3(240 ชั่วโมง)
0301 498	โครงการงานทางวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Project 1	1(0-3-0)
0301 499	โครงการงานทางวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Project 2	2(0-6-0)

**หมายเหตุ** \*\* คือ ผลการเรียนเป็นแบบ S หรือ U นับหน่วยกิต สำหรับนิสิตระบบพิเศษ (เทียบเข้า) สามารถเทียบโอนรายวิชาได้

สำหรับโปรแกรมสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต จากรายวิชา ต่อไปนี้

0300 390	การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา* Cooperative Education Preparation	3(2-2-5)
0300 391	สหกิจศึกษา Cooperative Education	3(0-40-0)
หมายเหตุ	* คือ ผลการเรียนรู้เป็นแบบ S หรือ U นับหน่วยกิต	

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต นิสิตสามารถเลือกเรียนและสอบผ่าน รายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม