



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)  
ฉบับย่อ

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**รายละเอียดของหลักสูตร**  
**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)**

---

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม(ไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)  
ชื่อย่อ(ไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)  
ชื่อเต็ม(อังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Civil Engineering)  
ชื่อย่อ(อังกฤษ) : B.Eng. (Civil Engineering)

**3. วิชาเอก : ไม่มี**

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

148 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

**5.2 ภาษาที่ใช้**

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

**5.3 การรับเข้าศึกษา**

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

**5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

ไม่มี

**5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
- เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/2554 เมื่อวันที่ 22 เดือน เมษายน พ.ศ. 2554
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 7/2554 (วาระพิเศษ) เมื่อวันที่ 26 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2554
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 7/2554 เมื่อวันที่ 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2554 และครั้งที่ 9/2555 เมื่อวันที่ 19 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2555
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 1 / 2555 เมื่อวันที่ 25 เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 และครั้งที่ 9/2555 เมื่อวันที่ 19 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2555
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 28 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ในปีการศึกษา 2557

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

การสอนคนให้มีความรู้วิชาการ มีทักษะและความสามารถ มีความเป็นผู้นำมีคุณสมบัติใฝ่รู้ สู้งาน บริหารเป็น เน้นมนุษยสัมพันธ์และมีคุณภาพ เพื่อเป็นวิศวกรและผู้นำที่ดีของสังคม

#### 1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

วิศวกรรมโยธานับเป็นสาขาวิชาชีพที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานซึ่ง นับเป็นภารกิจที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศวิศวกรรมโยธาที่มีความเชี่ยวชาญทั้งในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ นั้น ยังคงขาดแคลนอยู่อย่างต่อเนื่อง จึงนับเป็นภารกิจที่สำคัญของภาควิชาที่จะผลิตบุคลากรในสาขานี้เพื่อสนอง ต่อความต้องการในตลาดแรงงาน

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- (1) เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีให้เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมโยธา
- (2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ด้านวิศวกรรมโยธา
- (3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จรรยาบรรณ มีความเสียสละ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และหนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

การคิดหน่วยกิตให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 เพื่อเรียนวิชาการสำรวจภาคสนาม (รหัสวิชา 010813002)

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนสิงหาคม ถึงเดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม ถึงเดือนพฤษภาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาโยธาหรือก่อสร้าง หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2) มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552 และฉบับที่ปรับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2554

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 148 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	4	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
- วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
จ. กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	112	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	24	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	30	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	49	หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	9	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

#### 3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	รวม	30	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<b>ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>	<b>4</b>	<b>หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813901	จริยธรรมในการทำงาน (Ethics for Profession)	1(1-0-2)
080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<b>ค. กลุ่มวิชาภาษา</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
- วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
- วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ มีดังต่อไปนี้		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
- วิชาเลือก ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		
080103011	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)
080103012	การอ่าน 1 (Reading I)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนในกลุ่มวิชาภาษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<b>ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
040423001	สิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Environment and Energy)	3(3-0-6)

020003104	ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน (Electrical in Everyday Life)	3(2-2-5)
020003102	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น (Introduction to Information Technology)	3(2-2-5)

หรือเลือกเรียนในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<b>จ. กลุ่มวิชาพลศึกษา</b>		<b>2</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<i>รหัสวิชา</i>	<i>ชื่อวิชา</i>	<i>หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)</i>	
080303501	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)	
080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)	

หรือเลือกเรียนในกลุ่มวิชาพลศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<b>2) หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>รวม</b>	<b>112</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</b>		<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>

<i>รหัสวิชา</i>	<i>ชื่อวิชา</i>	<i>หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)</i>	
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)	
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)	
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)	
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)	
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)	
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)	

040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
040503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Engineers and Scientists)	3(3-0-6)

**ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม** **30**      **หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010403001	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
010403002	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
010403003	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)
010403004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
010813001	การสำรวจ (Surveying)	3(3-0-6)
010813002	ปฏิบัติการสำรวจ (Surveying Laboratory)	1(0-3-1)
010813003	การสำรวจภาคสนาม (Field Surveying)	1(0-3-1)
010813101	กำลังของวัสดุ 1 (Strength of Materials I)	3(3-0-6)
010813102	กำลังของวัสดุ 2 (Strength of Materials II)	3(3-0-6)
010813401	การจัดการทางวิศวกรรม (Engineering Management)	3(3-0-6)
010813601	ชลศาสตร์ (Hydraulics)	3(3-0-6)



010813604	ปฏิบัติการชลศาสตร์ (Hydraulic Laboratory)	1(0-3-1)
-----------	--	----------

<b>ค. กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม</b>	<b>49</b>	<b>หน่วยกิต</b>
--------------------------------------	-----------	-----------------

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813103	ทฤษฎีโครงสร้าง (Theory of Structures)	3(3-0-6)
010813104	การวิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis)	3(3-0-6)
010813202	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	4(3-3-7)
010813204	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Design of Timber and Steel Structures)	4(3-3-7)
010813302	กลศาสตร์ของดิน (Soil Mechanics)	3(3-0-6)
010813303	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของดิน (Soil Mechanics Laboratory)	1(0-3-1)
010813304	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	4(3-3-7)
010813403	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	3(3-0-6)
010813501	วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering)	3(3-0-6)
010813602	อุทกวิทยา (Hydrology)	3(3-0-6)
010813603	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3(3-0-6)
010813702	ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ (Environmental Systems and Management)	3(3-0-6)
010813801	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and Testing)	2(1-3-3)
010813802	เทคโนโลยีคอนกรีต (Concrete Technology)	2(2-0-4)

010813804	ปฏิบัติการคอนกรีต (Concrete Laboratory)	1(0-3-1)
010813905	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในงานวิศวกรรมโยธา (Numerical Methods in Civil Engineering)	3(3-0-6)
010813906	โครงการด้านวิศวกรรมโยธา 1 (Civil Engineering Project I)	1(0-3-1)
010813907	โครงการด้านวิศวกรรมโยธา 2 (Civil Engineering Project II)	3(0-9-4)

**ง. กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม**

**9**

**หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ ซึ่งภาควิชาวิศวกรรมโยธาจะพิจารณาเปิดสอนตามความเหมาะสม

**1) สาขาย่อยวิชาวิศวกรรมสำรวจ**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813004	การรังวัดด้วยภาพถ่าย (Photogrammetry)	3(3-0-6)
010813005	การแปลภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Photograph Interpretation)	3(3-0-6)

**2) สาขาย่อยวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813105	การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมตริกซ์ (Matrix Analysis of Structures)	3(3-0-6)
010813106	ไฟไนต์อีลีเมนต์เบื้องต้น (Elementary Finite Element)	3(3-0-6)
010813107	พลศาสตร์ของโครงสร้างและวิศวกรรมแผ่นดินไหว (Structural Dynamics and Earthquake Engineering)	3(3-0-6)
010813108	การออกแบบงานวิศวกรรมโยธาด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer-aided Design in Civil Engineering)	3(3-0-6)
010813201	การออกแบบด้านวิศวกรรมโยธา และวิศวกรรมอาคาร (Civil and Building Engineering Design)	3(1-6-5)
010813203	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Design)	3(3-0-6)

010813205	การออกแบบโครงสร้างเหล็กด้วยวิธีพลาสติก (Plastic Design of Steel Structures)	3(3-0-6)
010813206	การออกแบบโครงสร้างวัสดุก่อ (Design of Masonry Structures)	3(3-0-6)
010813207	การออกแบบสะพาน (Bridge Design)	3(3-0-6)
010813208	เขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)	3(3-0-6)

### 3) สาขาย่อยวิชาวิศวกรรมปฐพี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813301	ธรณีวิศวกรรม (Engineering Geology)	3(3-0-6)
010813305	โครงสร้างกันดิน (Earth Retaining Structures)	3(3-0-6)

### 4) สาขาย่อยวิชาการบริหารงานก่อสร้าง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813402	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรโยธา (Engineering Economy for Civil Engineers)	3(3-0-6)
010813404	ข้อกำหนด สัญญา และการประมาณราคา (Specifications, Contracts and Cost Estimates)	3(3-0-6)
010813405	อุปกรณ์การก่อสร้างและวิธีการ (Construction Equipment and Methods)	3(3-0-6)
010813406	กฎหมายกับงานวิศวกรรมโยธา (Law and Civil Engineering)	3(3-0-6)

### 5) สาขาย่อยวิชาวิศวกรรมขนส่ง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813502	วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)	3(3-0-6)
010813503	วิศวกรรมจราจร (Traffic Engineering)	3(3-0-6)
010813504	การออกแบบผิวทาง (Pavement Design)	3(3-0-6)

010813505	วัสดุการทาง (Highway Materials)	1(0-3-1)
010813506	ระบบขนส่งและเทคโนโลยี (Transportation Systems and Technology)	3(3-0-6)
010813507	การวิเคราะห์ผลกระทบต่อด้านการจราจร (Traffic Impact Analysis)	3(3-0-6)

#### 6) สาขาย่อยวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010813605	โครงสร้างด้านชลศาสตร์ (Hydraulic Structures)	3(3-0-6)
010813606	การจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำ (Water Resource Management)	3(3-0-6)

#### 7) สาขาย่อยวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010813701	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Engineering)	3(3-0-6)
010813703	การประปาและวิศวกรรมสุขาภิบาล (Water Supply and Sanitary Engineering)	3(3-0-6)
010813704	การควบคุมมลพิษและกากอุตสาหกรรม (Pollution and Industrial Waste Control)	3(3-0-6)

#### 8) สาขาย่อยวิชาวัสดุวิศวกรรมโยธา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010813803	การตรวจสอบโครงสร้างคอนกรีตและการทดสอบ แบบไม่ทำลาย (Inspection of Concrete Structures and Non-Destructive Testing)	3(3-0-6)

#### 9) สาขาย่อยวิชาอื่นๆ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
010813902	สัมมนาด้านวิศวกรรมโยธา (Seminar in Civil Engineering)	1(0-3-1)
010813903	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมโยธา 1	3(3-0-6)

010813904	(Special Topics in Civil Engineering I) หัวข้อเฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา 2 (Selected Topics in Civil Engineering II)	3(3-0-6)
010813908	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา (Computer Applications in Civil Engineering)	3(3-0-6)

**3) หมวดวิชาเลือกเสรี** **รวม 6** **หน่วยกิต**  
ให้เลือกรเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

### 3.1.4 แผนการศึกษา

#### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010403001	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
08xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(0-2-1)
080303xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	<u>20(x-x-x)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010403003	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)
010403004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(0-2-1)
	รวม	<u>21(17-9-38)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813101	กำลังของวัสดุ 1 (Strength of Materials I)	3(3-0-6)
010813401	การจัดการทางวิศวกรรม (Engineering Management)	3(3-0-6)
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
040503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Engineers and Scientists)	3(3-0-6)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	<u>18(x-x-x)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813001	การสำรวจ (Surveying)	3(3-0-6)
010813002	ปฏิบัติการสำรวจ (Surveying Laboratory)	1(0-3-1)
010403002	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
010813102	กำลังของวัสดุ 2 (Strength of Materials II)	3(3-0-6)
010813103	ทฤษฎีโครงสร้าง (Theory of Structures)	3(3-0-6)
01xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	1(1-0-2)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	<u>17(x-x-x)</u>

ปีที่ 2 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813003	การสำรวจภาคสนาม (Field Surveying)	1(0-3-1)
	รวม	<u>1(0-3-1)</u>



ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813104	การวิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis)	3(3-0-6)
010813602	อุทกวิทยา (Hydrology)	3(3-0-6)
010813702	ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ (Environmental Systems and Management)	3(3-0-6)
010813801	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and Testing)	2(1-3-3)
010813802	เทคโนโลยีคอนกรีต (Concrete Technology)	2(2-0-4)
010813804	ปฏิบัติการคอนกรีต (Concrete Laboratory)	1(0-3-1)
010813905	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในงานวิศวกรรมโยธา (Numerical Methods in Civil Engineering)	3(3-0-6)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	<u>20(18-6-38)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813202	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	4(3-3-7)
010813302	กลศาสตร์ของดิน (Soil Mechanics)	3(3-0-6)
010813303	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของดิน (Soil Mechanics Laboratory)	1(0-3-1)
010813403	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)	3(3-0-6)
010813601	ชลศาสตร์ (Hydraulics)	3(3-0-6)
010813604	ปฏิบัติการชลศาสตร์ (Hydraulic Laboratory)	1(0-3-1)
0108xxxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม (Technical Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	<u>18(x-x-x)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813204	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Design of Timber and Steel Structures)	4(3-3-7)
010813304	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	4(3-3-7)
010813501	วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering)	3(3-0-6)
010813603	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3(3-0-6)
010813906	โครงการด้านวิศวกรรมโยธา 1 (Civil Engineering Project I)	1(0-3-1)
0108xxxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม (Technical Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	<u>18(x-x-x)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
010813907	โครงการด้านวิศวกรรมโยธา 2 (Civil Engineering Project II)	3(0-9-4)
080203xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (Social Sciences Elective Course)	3(3-0-6)
0108xxxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม (Technical Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	<u>15(x-x-x)</u>