

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

มีมติอนุมัติ

ในการประชุมครั้งที่ 9/2562

วันที่ 23 พฤศจิกายน 2562



**หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม**  
**ระดับปริญญาตรี 4 ปี**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)**

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

พิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว

เมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2563

**คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ**

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ  
คณะ ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร : 25551631105964

1.2 ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Technology Program in Civil and Architecture  
Technology

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย : เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Technology (Civil and Architecture Technology)

ชื่อย่อภาษาไทย : ทล.บ.(เทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Tech.(Civil and Architecture Technology)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

### 5.1 รูปแบบ

ปริญญาตรี ( 4 ปี)

### 5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ

### 5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ

### 5.3 การรับเข้าศึกษา

การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ตามเกณฑ์การพิจารณาของมหาวิทยาลัย

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง (ไม่ใช่หลักสูตรที่มีข้อตกลงร่วมผลิต) โดยได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับสถานประกอบการ ดังนี้

- บริษัท สถาปนิก 22 จำกัด และห้างหุ้นส่วนจำกัด บอส 68 กรุ๊ป
- บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด(มหาชน) และบริษัทในกลุ่มฯ

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ปรับปรุงจากหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา และสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี 4 ปี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559))

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 7/2562

วันที่ 13 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 9/2562

วันที่ 23 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 ในปีการศึกษา 2564

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิชาการด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม
- 8.2 หัวหน้า/เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานโยธา
- 8.3 หัวหน้า/เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานสถาปัตยกรรม
- 8.4 หัวหน้า/เจ้าหน้าที่ฝ่ายผังเมือง
- 8.5 หัวหน้า/เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผนและควบคุมโครงการงานโยธาและสถาปัตยกรรม
- 8.6 หัวหน้า/เจ้าหน้าที่ฝ่ายออกแบบโครงการงานโยธาและสถาปัตยกรรม
- 8.7 หัวหน้า/เจ้าหน้าที่ฝ่ายเขียนแบบและประมาณราคางานโยธาและสถาปัตยกรรม
- 8.8 หัวหน้า/เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานโยธาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 8.9 หัวหน้า/เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานสถาปัตยกรรมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 8.10 หัวหน้า/เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่
- 8.11 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมงานโยธาขนาดกลางและขนาดย่อม
- 8.12 ผู้รับเหมาก่อสร้าง
- 8.13 วิศวกรโยธา ประเภทภาคพิเศษ (โยธา) ตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม กำหนดให้ผู้สำเร็จการศึกษาได้ต้องเรียนไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม ประกอบด้วยสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ มคอ. 1 (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง (หน่วยกิต)

หมวดวิชา	เกณฑ์ มคอ. 1 (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง (หน่วยกิต)
<b>*1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30</b>
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	-	9 - 12	9 - 12
1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	-	6 - 9	6 - 9
1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	-	6 - 9	6 - 9
1.4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	-	6 - 9	6 - 9
<b>2) หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 72</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 115</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 103</b>
<b>2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30</b>	-	<b>ไม่น้อยกว่า 30</b>
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 12	-	ไม่น้อยกว่า 12
2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า 18	-	ไม่น้อยกว่า 18
<b>2.2) วิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 39</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 108</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 66</b>
2.2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา	ไม่น้อยกว่า 36	ไม่น้อยกว่า 105	ไม่น้อยกว่า 63
2.2.2) กลุ่มวิชาโครงงาน	ไม่น้อยกว่า 3	ไม่น้อยกว่า 3	ไม่น้อยกว่า 3
<b>2.3) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 3</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 7</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 7</b>
<b>3) หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6</b>
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 120</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 151</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 139</b>

หมายเหตุ \* หมายถึง ให้นักศึกษาเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต โดยให้เรียนครบทุกกลุ่มวิชาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแต่ละกลุ่มวิชา และให้นักศึกษาเลือกเรียนในสี่กลุ่มวิชาอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

### 3.1.3 รายวิชา

1) **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1) **กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร** เรียน 9 – 12 หน่วยกิต

บังคับเรียน 6 หน่วยกิต

1500119 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ 3(2-2-5)  
(Thai for Communication and Information Retrieval)

1500120 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)  
(Foundation of English)

เลือกเรียน 3 – 6 หน่วยกิต

1500123 ทักษะการพูดภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)  
(Basic Speaking Skills of English)

1500125 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)  
(Basic Reading and Writing of English)

1561115 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3(2-2-5)  
(Japanese for Beginners)

1571118 ภาษาจีนเบื้องต้น 3(2-2-5)  
(Chinese for Beginners)

1581107 ภาษามลายูเบื้องต้น 3(2-2-5)  
(Malay for Beginners)

1661108 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 3(2-2-5)  
(Korean for Beginners)

1671104 ภาษาลาวเบื้องต้น 3(2-2-5)  
(Lao for Beginners)

1681103 ภาษาเขมรเบื้องต้น 3(2-2-5)  
(Khmer for Beginners)

1691103 ภาษาพม่าเบื้องต้น 3(2-2-5)  
(Burmese for Beginners)

1711108 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น 3(2-2-5)  
(Vietnamese for Beginners)

1741101 ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น  
(Bahasa Indonesia for Beginners) 3(2-2-5)

**1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์** เรียน 6 - 9 หน่วยกิต

บังคับเรียน 3 หน่วยกิต

2522203 คุณธรรม นำความรู้  
(Virtue – lead Knowledge) 3(2-2-5)

เลือกเรียน 3 - 6 หน่วยกิต

1500104 ความจริงของชีวิต  
(Truth of Life) 3(3-0-6)

1500124 เพศวิถี  
(Sexual Orientation) 3(3-0-6)

2000116 สุนทรียภาพของชีวิต  
(Aesthetic Appreciation) 3(2-2-5)

2500101 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน  
(Human Behaviour and Self Development) 3(3-0-6)

**1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์** เรียน 6 - 9 หน่วยกิต

บังคับเรียน 6 หน่วยกิต

2500102 วิถีไทย  
(Thai Living) 3(3-0-6)

2500107 อาเซียนศึกษา  
(ASEAN Studies) 3(3-0-6)

เลือกเรียน 0 - 3 หน่วยกิต

2500103 วิถีโลก  
(Global Living) 3(3-0-6)

2500108 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม  
(Human Beings and Environment) 3(2-2-5)

2500112	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง (Self-Economic Sufficiency)	3(3-0-6)
2500113	สิทธิและหน้าที่พลเมือง (Human Rights and Civic Responsibility)	3(3-0-6)
2541204	มนุษย์กับธรรมชาติ (Man and Nature)	3(3-0-6)

1.4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียน 6 - 9 หน่วยกิต

บังคับเรียน 3 หน่วยกิต		
4000115	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology for Life)	3(2-2-5)
เลือกเรียน 3 - 6 หน่วยกิต		
4000106	การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making)	3(2-2-5)
4000114	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต (Science for Quality of Life)	3(2-2-5)
4083202	กีฬาเพื่อสุขภาพ (Sports for Health)	3(2-2-5)



2) หมวดวิชาเฉพาะ	เรียนไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต
2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน	เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
*5503104 คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematic)	3(3-0-6)
*5503105 คณิตศาสตร์สำหรับอุตสาหกรรม (Mathematic for Industry)	3(3-0-6)
5503203 เคมีสำหรับอุตสาหกรรม (Chemistry for Industry)	3(3-0-6)
*5503204 ฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม (Physics for Industry)	3(3-0-6)
*5503205 วิทยาศาสตร์พื้นฐานและสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง (Fundamentals of Science and Built Environmental)	3(2-2-5)

หมายเหตุ \* หมายถึง รายวิชาที่บังคับให้เรียนในสาขาเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม

#### 2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี เรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

5501201 การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
5501901 ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน (Fundamental Technology Practice)	3(0-6-3)
5502301 วัสดุอุตสาหกรรม (Industrial Materials)	3(0-6-3)
5503106 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ (Information Technology and Computer)	3(0-6-3)
5503403 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ (Safety and Occupational Health in the Workplace)	3(3-0-6)
5504207 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี (Training and Staff Development in Industry)	3(0-6-3)

2.2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 66 หน่วยกิต

2.2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา เรียนไม่น้อยกว่า 63 หน่วยกิต

*5501103	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม (Civil Engineering and Architecture Drawing)	3(0-6-3)
*5501303	เทคนิคงานวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม (Technique in Civil Engineering and Architect)	3(0-6-3)
*5551402	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ (Drawing With Computer)	3(0-6-3)
*5552104	การออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design)	3(0-6-3)
*5552304	การออกแบบสถาปัตยกรรมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer for Architecture Design)	3(0-6-3)
5553207	การออกแบบตกแต่งภายใน (Interior Design)	3(2-2-5)
5553210	การวางผังบริเวณและการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)	3(2-2-5)
*5553303	สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นและการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรม (Vernacular Architecture and Cultural Heritage Conservation)	3(2-2-5)
5554408	การศึกษาความเป็นไปได้โครงการ (Project Feasibility Study)	3(3-0-6)
*5561601	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
*5562505	ทฤษฎีและการวิเคราะห์โครงสร้าง (Theories and Structural Analysis)	3(2-2-5)
*5562608	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)	3(0-6-3)
*5562610	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)	3(2-2-5)

*5562611	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(2-2-5)
*5562612	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Design)	3(2-2-5)
*5562718	การประมาณราคางานก่อสร้าง (Construction Cost Estimating)	3(2-2-5)
*5562719	เทคโนโลยีคอนกรีตและการทดสอบ (Concret Technology and Testing)	3(0-6-3)
*5562720	วิศวกรรมสำรวจ (Survey Engineering)	3(0-6-3)
*5563111	การจัดการและการบริหารงานก่อสร้าง (Organization and Construction Management)	3(2-2-5)
*5563206	การผังเมืองและออกแบบชุมชนเมือง (Urban Planning and Design)	3(2-2-5)
*5563406	อุปกรณ์อาคารและการบริหารจัดการงานระบบอาคาร (Building Equipment and System Management)	3(2-2-5)
*5563604	กฎหมายในงานโยธาและสถาปัตยกรรม (Law in Civil Engineering and Architecture)	3(3-0-6)
5563705	การออกแบบทางวิศวกรรมสุขาภิบาล (Sanitary Engineering Design)	3(3-0-6)
5563708	ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ในงานอาคาร (Electrical Systems and Equipment in the Building)	3(2-2-5)
5593715	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
*5564401	เทคโนโลยีสารสนเทศอาคาร (Building Information Management)	3(0-6-3)
5564402	การก่อสร้างและควบคุมงานสะพาน (Bridge Construction and Inspection)	3(0-6-3)

5564625	ฐานรากเสาเข็ม (Pile Foundation)	3(2-2-5)
5564629	วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)	3(2-2-5)
5564630	การจัดการงานช่างและการปกครองท้องถิ่น (Civic Construction Management and Local Government)	3(2-2-5)
5564631	ผู้ประกอบการงานก่อสร้าง (Construction Business and Entrepreneur)	3(2-2-5)
*5564709	การตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง (Supervision and Inspection)	3(0-6-3)

หมายเหตุ \* หมายถึง รายวิชาที่บังคับให้เรียนในสาขาวิชาเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม

### 2.2.2) กลุ่มวิชาโครงการ เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

5504906	งานค้นคว้าพิเศษเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม (Special Topic in Civil and Architecture Technology)	3(0-6-3)
5504907	โครงการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม (Civil and Architecture Technology Project Research)	3(0-6-3)

2.3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เรียน 7 หน่วยกิต (ให้เลือกเรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งดังต่อไปนี้)

#### (1) วิชาฝึกประสบการณ์

5503805	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม (Preparation for Professional Experience in Civil and Architecture Technology Practice)	1(60)
5504806	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม (Field Experience in Civil and Architecture Technology Practice)	6(600)

**(2) วิชาสหกิจศึกษา**

6003801	เตรียมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(60)
6004801	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(600)

**3) หมวดวิชาเลือกเสรี** เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตรนี้

## 3.1.4 แผนการจัดการเรียนการสอน

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
ศึกษาทั่วไป (ภาษาฯ)	1500119	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น สารสนเทศ	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป (ภาษาฯ)	1500120	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	5501201	การจัดการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
วิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์	5503204	ฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	5503104	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
	5503205	พื้นฐานวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมสรรค์ สร้าง	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะ	5501103	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม	3(0-6-3)
รวม			21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2			
กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
ศึกษาทั่วไป (มนุษยศาสตร์)	2500101	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)
ศึกษาทั่วไป (สังคมศาสตร์)	2500902	วิถีไทย	3(3-0-6)
ศึกษาทั่วไป (คณิต-วิทยาศาสตร์)	4083202	กีฬาเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	5503106	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	3(0-6-3)
วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	5501901	ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน	3(0-6-3)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน(คณิต- วิทยาศาสตร์)	5503105	คณิตศาสตร์สำหรับอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้าน	5551601	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1			
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
ศึกษาทั่วไป (ภาษา-สื่อสาร)	1500125	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป (มนุษยศาสตร์)	2522203	คุณธรรมนำความรู้	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป (สังคมศาสตร์)	2500107	อาชีวศึกษา	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้าน	5552104	การออกแบบสถาปัตยกรรม	3(0-6-3)
	5562720	วิศวกรรมสำรวจ	3(0-6-3)
	5551402	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(0-6-3)
รวม			18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2			
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
ศึกษาทั่วไป (คณิต-วิทย์ฯ)	4000115	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
ศึกษาทั่วไป (คณิต-วิทย์ฯ)	4000106	การคิดและการตัดสินใจ	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน(เทคโนโลยี)	5502301	วัสดุอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะด้าน	5562719	เทคโนโลยีคอนกรีตและการทดสอบ	3(0-6-3)
	5562611	กลศาสตร์วัสดุ	3(2-2-5)
	5562505	ทฤษฎีและการวิเคราะห์โครงสร้าง	3(2-2-5)
	5552304	การออกแบบสถาปัตยกรรมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(0-6-3)
รวม			21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1			
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	5503403	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้าน	5563604	กฎหมายในงานโยธาและสถาปัตยกรรม	3(3-0-6)
	5562610	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(2-2-5)
	5563406	อุปกรณ์อาคารและการบริหารจัดการงานระบบอาคาร	3(2-2-5)
	5563206	การผังเมืองและออกแบบชุมชนเมือง	3(2-2-5)
	5563111	การจัดการและการบริหารงานก่อสร้าง	3(2-2-5)
รวม			18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2			
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
วิชาเฉพาะด้าน	5562718	การประมาณราคางานก่อสร้าง	3(2-2-5)
	5562612	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(2-2-5)
	5564709	การตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง	3(2-2-5)
	5564709	สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นและการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรม	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะด้าน	5501303	เทคนิคงานวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม	3(0-6-3)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxx	xxxxx	3(x-x-x)
รวม			18 หน่วยกิต



ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1			
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน (เทคโนโลยี)	5504207	การพัฒนาบุคลากรและฝึกอบรมด้าน เทคโนโลยี	3(0-6-3)
วิชาเฉพาะด้าน	5564401	เทคโนโลยีสารสนเทศอาคาร	3(0-6-0)
	5562608	ปฐพีกลศาสตร์และการทดสอบ	3(0-6-3)
วิชาโครงการ	5504907	โครงการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีโยธา และสถาปัตยกรรม	3(0-6-3)
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5503805	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและ สถาปัตยกรรม <b>หรือ</b>	1(60)
	6003801	เตรียมสหกิจศึกษา	1(60)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxx	xxxxx	3(x-x-x)
<b>รวม</b>			<b>17 หน่วยกิต</b>

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2			
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5504806	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและ	6(600)
	3004801	สถาปัตยกรรม <b>หรือ</b> สหกิจศึกษา	6(600)
<b>รวม</b>			<b>6 หน่วยกิต</b>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

##### 1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1500119	<p><b>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ</b> (Thai for Communication and Information Retrieval)</p> <p>การพัฒนาทักษะทางด้านภาษาไทยในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา การสืบค้นสารสนเทศต่าง ๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ เครื่องมือช่วยค้นโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เขียนรายงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ</p> <p>Development of Thai language skills in listening, reading and writing by focusing on language correlation skills, utilize modern information technology tool for inquiry information and writing acceptable reports according to Thai language principle</p>	3(2-2-5)
1500120	<p><b>ภาษาอังกฤษพื้นฐาน</b> (Foundation of English)</p> <p>การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในการสื่อสารเบื้องต้น ฟังบทสนทนาสั้น ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้คำศัพท์ วลีและใช้ไวยากรณ์เบื้องต้นในการสื่อสาร</p> <p>Development of listening, speaking reading and writings skills in basic communication, listening to short conversation commonly used in daily life, Applying basic vocabulary, phrase and grammar in order to communicate</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1500123	<b>ทักษะการพูดภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน</b> <b>(Basic Speaking Skills of English)</b>	3(2-2-5)
	<p>ฝึกทักษะการฟัง การพูด เน้นการออกเสียงหนักเบาของคำศัพท์ ประโยคอย่างถูกต้อง เลือกใช้วลี สำนวนในบทสนทนาขั้นพื้นฐานต่าง ๆ</p> <p>Practice of speaking skills with an emphasis on basic word stress and Sentence intonation and use appropriate phrases and idioms in simple dialogues</p>	
1500125	<b>การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน</b> <b>(Basic Reading and Writing of English)</b>	3(2-2-5)
	<p>เทคนิคการอ่าน ทั้งการอ่านออกเสียงและการอ่านในใจ เทคนิคการเพิ่มพูนคำศัพท์ให้กว้างขึ้นและฝึกอ่านบทความที่หลากหลาย รวมทั้งหนังสือนอกเวลาต่าง ๆ ฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ โดยใช้หลักไวยากรณ์อย่างถูกต้องฝึกเขียนตามรูปแบบโดยใช้โครงสร้างประโยคและคำศัพท์ที่เหมาะสม</p> <p>Reading techniques for both reading aloud and reading comprehension, Techniques for vocabulary expansion and various types of texts including external books. Practice of writing sentences using the correct grammar. Writing from models using appropriate structure and vocabulary</p>	
1561115	<b>ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น</b> <b>(Japanese for Beginners)</b>	3(2-2-5)
	<p>ฝึกทักษะ 4 ทักษะอย่างบูรณาการ โดยศึกษาตัวอักษรญี่ปุ่น คำศัพท์ รูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน โดยเน้นการฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งศึกษาลักษณะทางสังคม วัฒนธรรม</p> <p>Practice of four integrated language skills focusing on Japanese letter, vocabulary, sentence structure and basic grammar by focusing basic speaking skill in daily life including studying of Japanese social</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1571118	<p data-bbox="464 412 683 450"><b>ภาษาจีนเบื้องต้น</b></p> <p data-bbox="464 472 783 510"><b>(Chinese for Beginners)</b></p> <p data-bbox="464 521 1465 674">ระบบสัทศาสตร์ภาษาจีนกลาง หลักการเบื้องต้นของตัวอักษรจีนและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนคำศัพท์ วลี ประโยคและข้อความอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การแนะนำตนเอง การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น</p> <p data-bbox="464 696 1465 898">Mandarin Chinese phonetics, fundamental principle of the Chinese letters, and the practice of listening, speaking, reading, and writing skills in basic Chinese words, phrases, and sentences that are commonly used in daily life; for instance, greeting, self-introduction, time telling, shopping, etc.</p>	3(2-2-5)
1581107	<p data-bbox="464 981 730 1019"><b>ภาษามลายูเบื้องต้น</b></p> <p data-bbox="464 1041 762 1079"><b>(Malay for Beginners)</b></p> <p data-bbox="464 1090 1465 1292">ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้</p> <p data-bbox="464 1314 1465 1516">Practice of four integrated language skills, study on basic Malay structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making Introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making Conclusion and answering questions and simple Malay sentence writing</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1661108	<b>ภาษาเกาหลีเบื้องต้น</b> (Korean for Beginners)	3(2-2-5)
	<p>ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้</p> <p>Practice of four integrated language skills, study on basic Korean structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion including answering questions and simple Korean sentence writing</p>	
1671104	<b>ภาษาลาวเบื้องต้น</b> (Lao for Beginners)	3(2-2-5)
	<p>ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้</p> <p>Practice of four integrated language skills, study on basic Lao structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Lao sentence writing</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1681103	<b>ภาษาเขมรเบื้องต้น</b> <b>(Khmer for Beginners)</b>	3(2-2-5)
	<p>ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้</p> <p>Practice of four integrated language skills, study on basic Khmer structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Khmer sentence writing</p>	
1691103	<b>ภาษาพม่าเบื้องต้น</b> <b>(Burmese for Beginners)</b>	3(2-2-5)
	<p>ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้</p> <p>Practice of four integrated language skills, study on basic Burmese structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Burmese sentence writing</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1711108	<b>ภาษาเวียดนามเบื้องต้น</b> <b>(Vietnamese for Beginners)</b>	3(2-2-5)
	<p>ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้</p> <p>Practice of four integrated language skills, study on basic Vietnamese structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Vietnamese sentence writing</p>	
1741101	<b>ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น</b> <b>(Bahasa Indonesia for Beginners)</b>	3(2-2-5)
	<p>ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้</p> <p>Practice of four integrated language skills, study on basic Bahasa Indonesia structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Bahasa Indonesia sentence writing</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		
2522203	<b>คุณธรรม นำความรู้</b> (Virtue – lead Knowledge)	3(2-2-5)
<p>ทฤษฎี ความหมายความรู้และวิธีสร้างความรู้ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การพัฒนาสุขภาพกายและจิต การปลูกฝังค่านิยมที่ดีงามตามหลักศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ในการประกอบวิชาชีพ เคารพในศักดิ์ศรีและจิตวิญญาณแห่งความเป็นมนุษย์ ความภูมิใจในความเป็นไทย มีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ อนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเจริญเมตตา ฝึกจิตภาวนา การเขียนบันทึกรักความดีและสามารถบูรณาการหลักคุณธรรมการครองตน ครองคนและครองงานไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>Theories, meaning, knowledge and how to build the knowledge, creative thinking, physical and mental development, fostering good popularity follow by morality way, virtue and morality in earning a Professional livings, respecting in honor and spirit of humanity, proud to be Thai, having the responsible consciousness towards society and nation, preserving Thai wisdom, natural resources and environment, kindness meditation, mental meditation, writing goodness note and can be integrated the principles of virtues person in self-control, conducting oneself, and doing one's duty used in living correctly and appropriately</p>		
1500104	<b>ความจริงของชีวิต</b> (Truth of Life)	3(3-0-6)
<p>ความหมายของชีวิต ความจริงของชีวิต คุณค่าและเป้าหมายของชีวิตในด้านศาสนาและปรัชญา ธรรมนุญชีวิตและหลักธรรมในการดำเนินชีวิตตามหลักศาสนา การนำหลักธรรมมาใช้แก้ปัญหาชีวิตในยุคโลกาภิวัตน์ หลักการเจริญสติเพื่อเข้าใจสัจจะธรรมแห่งชีวิตตนเอง ผู้อื่น สังคมและสรรพสิ่งตามความเป็นจริง ดำรงชีวิตด้วยหลักสัมมาปฏิบัติ เพื่อชีวิตสันติสุขและสังคมสันติภาพ</p>		



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	<p>Meaning of life, truth of life, value and goals of life on the religion and philosophy, life charter and principles of Dhamma in living according to the principles of religion, bringing the principles of Dhamma to contribute in solving the life problems in globalization, mindfulness meditation to understand the reality of life of oneself others society and everything as the truth, living with doing right for peaceful life and society</p>	
1500124	<p><b>เพศวิถี</b> (Sexual Orientation)</p>	3(3-0-6)
	<p>ความหมายและขอบข่ายของเพศศึกษา ความสำคัญและความจำเป็นในการเรียนเพศศึกษา ความรู้เรื่องเพศวิถีและองค์ประกอบเรื่องเพศ พัฒนาการของมนุษย์ สัมพันธภาพทางเพศ ทักษะส่วนบุคคล พฤติกรรมทางเพศและการแสดงออกสุขภาพทางเพศ สังคมและวัฒนธรรมที่มีบทบาทในการหล่อหลอมวิถีทางเพศ กระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเพศ</p>	
	<p>Meaning and scope of well-being for life and the usefulness of studying well-being including sexual well-being such as human growth, sexual relations, personal skills, sexual behavior and how to reveal sexual well-being. Social and cultural sectors affecting sexual well-being instructional process</p>	
2000116	<p><b>สุนทรียภาพของชีวิต</b> (Aesthetic Appreciation)</p>	3(2-2-5)
	<p>จำแนกข้อแตกต่างอารมณ์แห่งความสุข ปรัชญาทางความคิดเชิงสร้างสรรค์ จินตนาการและการกล้าแสดงออก ความหมายในสุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยินและศาสตร์ทางการเคลื่อนไหวสู่ทัศนศิลป์ ศิลปะดนตรีและศิลปะการแสดง ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่าจาก 1) ระดับการรำลึก 2) ผ่านขั้นตอนความคุ้นเคย และ 3) นำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ และการนำไปปรับใช้ในชีวิต</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	<p>Identification of aesthetical science, definition of thinking aesthetic and behavioral aesthetic in brief, importance of introductory perception of the art of imagery, the art of sound, the art of movement, visual arts, musical arts, and performing arts through learning processes of 1) precognitive level, 2) acquainted level, 3) appreciative level for getting experience in aesthetic appreciation</p>	
2500101	<p><b>พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน</b> (Human Behavior and Self Development)</p>	3(3-0-6)
	<p>พฤติกรรมมนุษย์ องค์ประกอบและสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การศึกษาและพัฒนาตนเองของมนุษย์ การบริหารตนเอง การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสาร การพัฒนาพฤติกรรมการทำงานและการทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำและผู้ตาม และการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นสุข</p> <p>Human behavior factors and casual of behaviors, self study and human self development, self management, human relations, communication, work development and teamwork, leader and follower and peaceful society</p>	
	1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	
2500102	<p><b>วิถีไทย</b> (Thai Living)</p>	3(3-0-6)
	<p>ลักษณะสังคมการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยวัฒนธรรมและประเพณีไทย อัตลักษณ์ความเป็นไทย การสำนึกรักความเป็นไทยและสำนึกรักบ้านเกิดประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลักษณะการเมืองการปกครองไทยในอดีตและปัจจุบัน ปัญหาสังคมไทย กระบวนทัศน์ที่เหมาะสมกับสังคมไทย</p> <p>The characteristics of Thai social, Thai society exchanges culture and tradition, Thailand identities, Awareness Thailand and love for homeland, Thai history and local history, Characteristics of Thai politics and government, Social problems in Thailand, The Social Paradigm Thailand</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
2500107	<b>อาเซียนศึกษา</b> <b>(ASEAN Studies)</b>	3(3-0-6)
	<p>พัฒนาการของอาเซียนในด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคมวัฒนธรรม การก่อตั้งประชาคมอาเซียน ประเมินผลความร่วมมือของอาเซียน การวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มในอนาคต กรอบความร่วมมือระหว่างประเทศอื่นๆ ของอาเซียน การรวมกลุ่มประเทศอาเซียนและพัฒนาการของประเทศต่าง ๆ ในอาเซียน เน้นลักษณะร่วมและความหลากหลายในมิติทางประวัติศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของประเทศเหล่านั้น</p>	
	<p>Development of ASEAN in political, economic, and socio-cultural. The establishment of ASEAN community, Evaluation of ASEAN co operations, Analysis of issues and trends. ASEAN's external relations with other regional cooperation, and the development of the member countries with an emphasis on the unity and diversity in their history, politics, economy, and society</p>	
2500103	<b>วิถีโลก</b> <b>(Global Living)</b>	3(3-0-6)
	<p>สภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกปัจจุบัน ผลกระทบจากสภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกต่อสังคมไทย การปรับตัวของสังคมไทยต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เน้นกลุ่มต่าง ๆ ในโลก (ยุโรป อาเซียน) วิเคราะห์ทิศทางอนาคตของเศรษฐกิจโลกได้</p>	
	<p>Situations of current economy, society, politics and government, effects of global economy, society, politics and government on Thai society, adaptation of Thai society accordance with global change focusing on countries from different parts of the world (European countries, Asian countries), analysis of future world economic directions</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
2500108	<b>ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม</b> <b>(Human Being and Environment)</b>	3(2-2-5)
	<p>ความหมาย ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น การดำเนินกิจกรรมโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพลังงาน การส่งเสริมบำรุงรักษาและคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ให้ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า การใช้พลังงานทดแทน ภาวะโลกร้อน ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อนตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	
	<p>Definition, importance of natural resources, environment, systematic relations between human being and environment, development and use of natural resources, preservation of local biodiversity, activity conduction by using science and technology affecting environment and energy, promotion, maintenance, and preservation of environment and natural resources quality focusing on effective and efficient use of natural resources, use of alternative energy, global warming, concerns and effects of global warming based on the principles of sustainable development</p>	
2500112	<b>วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง</b> <b>(Self-Economic Sufficiency)</b>	3(2-2-5)
	<p>วิเคราะห์ สังเคราะห์และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและแนวทางการพัฒนาวิถีชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช เพื่อให้ตระหนักในความสำคัญ มีความรู้ ความเข้าใจในความหมายของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถนำหลักการ และแนวทางพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาวิถีชีวิตของตนเอง พัฒนาการและชุมชนได้อย่างพอดี พอเพียงและยั่งยืน มีการศึกษาดูงานในระดับท้องถิ่นที่ประสบความสำเร็จ เพื่อให้เห็นแนวทางปฏิบัติที่แท้จริง หรือปฏิบัติจริงในครัวเรือน (เน้นเนื้อหาการปรับใช้ให้สอดคล้องกับโปรแกรมวิชาที่สอน)</p>	

<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</b>	<b>หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)</b>
-----------------	-------------------------------	--

Analysis, synthesis and practice of meaning, importance and strategies for Living development based on the self-economic-sufficiency philosophy of His majesty King Bhumibol Adulyadej emphasizing on the importance, knowledge, understanding of the philosophy, local wisdom, application of the principles and strategies for self-living development, sufficient and sustainable development for organizations and communities, study visit to successful community for practical guidelines. (Contents should be related to the fields of students)

<b>2500113</b>	<b>สิทธิและหน้าที่พลเมือง</b>	<b>3(3-0-6)</b>
----------------	-------------------------------	-----------------

**(Human Rights and Civic Responsibility)**

ความเป็นพลเมืองสำหรับเด็กและเยาวชนในทุกระดับการศึกษา เสริมสร้างอุดมการณ์และพลังความคิด พลังความรักและพลังความสามัคคี อยู่ร่วมกันบนพื้นฐานของการเคารพกติกาของสังคม เคารพผู้อื่นและเคารพหลักการของการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย สามารถทำงานเชื่อมประสานสู่เป้าหมายเดียวกัน การเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมต้านการป้องกันการทุจริตต่อต้านการคอร์รัปชัน และมีภูมิความรู้ด้าน หลักกฎหมายทั่วไปที่ประชาชนทุกระดับควรรู้

Citizenship for childhood and youth in all grades, reinforce ideology and power of thought, affection and unity, living together through respecting of social regulation, others and democratic principle, ability of working harmoniously to achieve the mutual goal, moral and ethical instillment on corruption prevention. resist corruption and understand general law requires of people at all levels

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
2541204	<b>มนุษย์กับธรรมชาติ</b> <b>(Man and Nature)</b>	3(3-0-6)
	<p>วิวัฒนาการและปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์กับธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงแนวโน้มระบบธรรมชาติ วิธีการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์และธรรมชาติ ปัญหาระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ ภาวะวิกฤตทางธรรมชาติ ผลกระทบจากภัยธรรมชาติ การดำรงอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและสันติสุขทั้งในระดับบุคคล ประชาคมท้องถิ่น ประชาคมโลก</p> <p>Evolution and interaction between man and environment, change of nature system, ways of change of man and nature, problems of man with nature, natural crisis, effects of natural disasters, sustainable and peaceful living with nature at personal, local and global levels</p>	
	<b>1.4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>	
4000115	<b>เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต</b> <b>(Information Technology for Life)</b>	3(2-2-5)
	<p>ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพลและมีผลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมด้านการคำนวณ และการใช้โปรแกรมนำเสนองาน การสื่อสารข้อมูล การแสวงหาความรู้จากฐานข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยคำนึงถึงสิทธิทางปัญญา กฎหมายและจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ เพื่อดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>Information technology system, influence of computer on life and society, Practical use of information technology, using word processor program, using calculation program by spreadsheet and using presentation program, communication, searching for information from computer networks and database regarding intellectual rights, laws, and ethics for effective living</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4000106	<b>การคิดและการตัดสินใจ</b> <b>(Thinking and Decision Making)</b>	3(2-2-5)
	<p>หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล การตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การคิดเชิงวิพากษ์และการประยุกต์ใช้การคิดกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน</p> <p>Principles and thinking process of man, critical thinking, creative thinking, analysis of information and news, logics and reasons, decision making process, searching processes of scientific knowledge, critical thinking and practical application for problem solutions in daily life</p>	
4000114	<b>วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต</b> <b>(Science for Quality of Life)</b>	3(2-2-5)
	<p>กระบวนการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดำรงอยู่อย่างมีความสุขมีประสิทธิภาพโดยตระหนักถึงผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมืองและวัฒนธรรม นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อคุณภาพชีวิต</p> <p>Process of scientific and technological development, application of science for life quality development, happy and efficient living regarding the effects of modern science and technology on man, environment, society, politics and culture, application of scientific knowledge for quality of life</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4083202	<b>กีฬาเพื่อสุขภาพ</b> <b>(Sports for Health)</b>	3(2-2-5)
	<p>ความหมาย และความสำคัญของกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ ประโยชน์ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การเสริมสร้างกล้ามเนื้อ การเสริมสร้างความทนทานของระบบหัวใจและปอด การควบคุมน้ำหนัก โภชนาการกับการออกกำลังกาย นวัตกรรมของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สถานบริการสำหรับการส่งเสริมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา</p> <p>Meaning and importance of physical activities, exercise and sport for health, benefit of exercise and sport for health, physical competency, physical fitness test, gaining muscle, heart and lung system endurance gaining, weight control, nutrition with exercise, innovation in exercise for health, fitness center for promotion in exercise and sport</p>	
	2.1) หมวดวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	
	2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	
5503104	<b>คณิตศาสตร์พื้นฐาน</b> <b>(Fundamental Mathematic)</b>	3(3-0-6)
	<p>ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเต็ม เศษส่วนและทศนิยม เลขยกกำลัง การแก้ปัญหสามการและอสมการ ลำดับและอนุกรม อัตราส่วนและร้อยละ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น</p> <p>Real numbers and integer numbers, fraction and decimal, power numbers, equations and inequalities, sequences and series, ratio and percentage and logic</p>	



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5503105	<p data-bbox="427 421 837 454"><b>คณิตศาสตร์สำหรับอุตสาหกรรม</b></p> <p data-bbox="427 488 790 521">(Mathematic for Industrial)</p> <p data-bbox="427 544 1353 645">สมการเชิงเส้น คู่อันดับและกราฟ พื้นที่และปริมาตร ทฤษฎีบทพีทาโกรัส อัตราส่วนตรีโกณมิติ ทฤษฎีกราฟและความน่าจะเป็น</p> <p data-bbox="427 667 1377 757">Linear equation, ordered pairs and graph, area and volume, Pythagorean theorem, trigonometric ratios, graph theory and probability</p>	3(3-0-6)
5503203	<p data-bbox="427 846 734 880"><b>เคมีสำหรับอุตสาหกรรม</b></p> <p data-bbox="427 902 746 936">(Chemistry for Industry)</p> <p data-bbox="427 958 1409 1059">โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สูตรเคมี การเรียกชื่อสารประกอบ สมการเคมี ปริมาณสัมพันธ์ การละลาย ของแข็ง ของเหลวและก๊าซ</p> <p data-bbox="427 1081 1453 1171">Structure of atom, chemical bond, chemical formula, name of compounds, chemical equation, stoichiometry, solubility, solid, liquid and gas</p>	3(3-0-6)
5503204	<p data-bbox="427 1249 762 1283"><b>ฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม</b></p> <p data-bbox="427 1305 710 1339">(Physics for Industry)</p> <p data-bbox="427 1361 1458 1462">ระบบหน่วย มาตรฐานการวัด ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ จลนศาสตร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กลศาสตร์ งานและพลังงาน ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น</p> <p data-bbox="427 1485 1441 1574">System of units, standard of measurement, scalar and vector quantity, kinematics, Newton's laws of motion, work, energy and basic electrical theory</p>	3(3-0-6)
5503205	<p data-bbox="427 1653 1013 1686"><b>วิทยาศาสตร์พื้นฐานและสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง</b></p> <p data-bbox="427 1709 1114 1742">(Fundamentals of Science and Built Environmental)</p> <p data-bbox="427 1765 1481 1912">วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสถานะแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์ เช่น สภาพะโลกร้อน ปัญหาด้านพลังงาน การพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นต้น การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มา</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม การสร้างสรรสภาพแวดล้อมโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล  
พื้นฐานการวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางด้านการถ่ายเทความร้อน ทฤษฎีด้านแสง การใช้  
ประโยชน์จาก แสงธรรมชาติ ทฤษฎีด้านเสียง การป้องกันเสียงและการสั่นสะเทือน

Environmental science and technology Knowledge of things in nature, the impact  
of scientific and technological progress on humans, such as global warming, energy  
problems, sustainable development, etc. Applying scientific knowledge to apply in  
industrial applications (Construction and design of architectural environments) Passive  
and Active Design. Basic analysis and synthesis of heat transfer, lighting theory, utilization  
of natural light, sound theory Sound and vibration protection

### 2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี

5501201

การจัดการอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

(Industrial Management)

พื้นฐานของการบริหารจัดการในอุตสาหกรรม โครงสร้างองค์กรและการกำหนด  
นโยบาย การวางแผน การควบคุมติดตามและการประเมินผลในระบบอุตสาหกรรม  
การจัดการคุณภาพ จิตวิทยาอุตสาหกรรม การวางแผนด้านปัจจัยสนับสนุน การจัด  
การโลจิสติกส์ เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม การควบคุมทางด้านงบประมาณและการเงิน  
ต้นทุนค่าใช้จ่าย และการบริหารความเสี่ยง

Fundamentals of industrial management, Organizational structure and policy  
formulation, Planning, monitoring, control and evaluation in industrial system, quality  
management, Industrial Psychology, supporting factor planning, Logistics management,  
Industrial economics, Budget and financial controls, cost and risk management

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5501901	<b>ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน</b> <b>(Fundamental Technology Practice)</b>	3(0-6-3)
	<p>การฝึกปฏิบัติงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน การใช้เครื่องมือช่างพื้นฐาน เครื่องมือร่างแบบ เครื่องมือวัดเบื้องต้น งานวางแผนชิ้นงาน งานตะไบ งานเลื่อย งานสกัดงานลับดอกสว่าน งานเจาะ งานทำเกลียวด้วยมือ งานไฟฟ้าเบื้องต้นและงานเชื่อมโลหะเบื้องต้น</p> <p>Basic industrial practice, basic tools, drafting tools, basic measuring instruments, clamping tools, filings, saw cutting, extracting, drill bits sharpening, drilling, tap and die, Basic electrical and basic welding</p>	
5502301	<b>วัสดุอุตสาหกรรม</b> <b>(Industrial Materials)</b>	3(0-6-3)
	<p>พื้นฐานของวัสดุอุตสาหกรรม ประเภทของวัสดุ โครงสร้างวัสดุ กระบวนการผลิตวัสดุอุตสาหกรรม นวัตกรรมวัสดุสำหรับอุตสาหกรรมและผลกระทบของการใช้วัสดุต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>Basic of industrial materials, classification of materials, structure of materials, industrial materials process, manufacturing process for industrial materials, materials innovation for industry, the effect of the use of materials on environment</p>	
5503106	<b>เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์</b> <b>(Information Technology and Computer)</b>	3(0-6-3)
	<p>ปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ได้แก่ พื้นฐานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศออนไลน์ การบริหารจัดการงานข้อมูลออนไลน์ การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการ</p> <p>Laboratory of information technology and computer, including basic information technology and computers, online information technology, online information management and application of information technology for management</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5503403	<b>ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ</b> <b>(Safety and Occupational Health in the Workplace)</b>	3(3-0-6)
	<p>หลักการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระเบียบปฏิบัติและกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักการและเทคนิคที่เกี่ยวกับความปลอดภัย และอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ</p> <p>Occupational Health and Safety Management Principles, Occupational Health and Safety Regulations, International standard system related to occupational health and safety, Principles and techniques related to safety and occupational health in the workplace</p>	
5504207	<b>การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี</b> <b>(Training and Staff Development in Industry)</b>	3(0-6-3)
	<p>ความหมาย ความสำคัญ ประเภท ตลอดจนวิธีการต่าง ๆ ที่องค์การใช้ในการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร บทบาทหน้าที่ของงานฝ่ายบุคคล ความสำคัญของการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม การวางแผนพัฒนาการฝึกอบรม เทคนิคการฝึกอบรมและการประเมินผล</p> <p>Definition of training and staff development, necessity of training, types of training, the various methods that the organization uses to improve the competency of staffs, roles and responsibilities of human resource department, the importance of training and development in the industry, Training development planning, Training and evaluation techniques</p>	

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2.2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา

5501103 การเขียนแบบวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม 3(0-6-3)

(Civil Engineering and Architecture Drawing)

มาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้าง แบบวิศวกรรมและแบบสถาปัตยกรรม เขียนแบบรายละเอียดทางด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมทั่วไปของอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กและอาคารพิเศษตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป (อาคารพาณิชย์) โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและด้านสุนทรียภาพ พร้อมรายการประกอบแบบก่อสร้างและหุ่นจำลอง

Detailed architectural drawings, engineering and general building, and special reinforced concrete building from three floors above taking into account the functional and aesthetics, combined with the construction and modeling

5501303 เทคนิคงานวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม 3(0-6-3)

(Technique in Civil Engineering and Architect)

ลักษณะโครงสร้างของอาคารแบบต่าง ๆ เทคนิคการก่อสร้างอาคารไม้และอาคารคอนกรีตโดยเน้นขั้นตอนในการปฏิบัติงาน การเตรียมการสำหรับงานก่อสร้าง เช่น การปรับแต่งพื้นที่ การกองเก็บวัสดุ เทคนิคในการก่อสร้าง เทคนิคการทำแบบหล่อคอนกรีต การทำและการติดตั้งนั่งร้านแบบต่าง ๆ การติดตั้งโครงสร้างไม้เหล็ก การก่อสร้างอาคารสำเร็จรูป คอนกรีตอัดแรงและส่วนประกอบของโครงสร้างสำคัญของคอนกรีตอัดแรงการก่อสร้างระบบพื้นไร้คาน

Structure of the building types. The construction of wood and concrete building with an emphasis on process performance. Preparation for construction, such as the refinement area. Of the material. Construction techniques. Concrete-making techniques. The scaffolding and the installation of various types. The installation of structural steel. The construction of prefabricated buildings. A new red-stressed. The major components of the concrete. The flat slab construction

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5551402	<b>การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์</b> <b>(Drawing With Computer)</b>	3(0-6-3)
	<p>วิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์เทคนิคการสร้างภาพสองมิติ เช่น ภาพลายเส้น ภาพประกอบเรื่องราว ภาพทางการออกแบบกราฟิก การเขียนแบบแปลน รูปด้าน รูปแสดง ภาพตัด ขยาย ฯลฯ ฝึกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการออกแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>Study about the way to use instant drawing programs which help us to create pictures and images such as line art; story illustration; graphic design; drawing: plan, side view, showing view, cropped image, enlarged image; and etc., including computer operation practicing which help learner to design with instant computer program</p>	
5552104	<b>การออกแบบสถาปัตยกรรม</b> <b>(Architecture Design )</b>	3(0-6-3)
	<p>ฝึกปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรม อาคารพักอาศัย โดยใช้แนวคิดทฤษฎีทางสถาปัตยกรรม กระบวนการทางสถาปัตยกรรม การจัดที่ว่างพื้นที่ประโยชน์ใช้สอย รูปทรงและความงามทางสถาปัตยกรรม การตอบสนองความต้องการและพฤติกรรมผู้ใช้ อาคาร ข้อกำหนด กฎหมาย เกณฑ์มาตรฐานทางการออกแบบและความเป็นไปได้ในการก่อสร้างและต้นทุน</p> <p>Practice in architectural design of dwelling units by using architectural theory concepts, architectural process. Space arrangement and design, area and functional. Architectural form and Aesthetic, Functional requirements and behavior, legal requirements, design standards and the possibility of construction and cost</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5552304	<b>การออกแบบสถาปัตยกรรมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer for Architectural Design)</b> <p>โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานออกแบบสถาปัตยกรรม การสร้างแบบจำลองทางสถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์กราฟฟิก การสร้างภาพสามมิติในงานนำเสนอผลงานสถาปัตยกรรม</p> <p>Computer aid design program for architectural work, architectural technique models or simulation, computer graphics and creating three-dimensional images in architectural presentations</p>	3(0-6-3)
5553207	<b>การออกแบบตกแต่งภายใน (Interior Design)</b> <p>หลักการและทฤษฎีการออกแบบตกแต่งภายในอาคารพักอาศัย อาคารสาธารณะ ขนาดกลาง อาคารสาธารณะขนาดใหญ่ โดยสามารถจัดวางผังกลุ่มวัสดุและครุภัณฑ์ให้เหมาะสม ฝึกปฏิบัติงานออกแบบเขียนแบบตกแต่งภายใน และการทำหุ่นจำลองการจัดวางผัง โครงสร้าง วัสดุและครุภัณฑ์ให้เหมาะสม ฝึกปฏิบัติงานออกแบบเขียนแบบตกแต่งภายในและการทำหุ่นจำลอง</p> <p>Principles and theories of interior design, residential buildings, medium public buildings, large public buildings, By the plan ; colors, materials and equipment properly, practice of interior design drawings. And a model of planning, materials and equipment to suit the project. Practice of interior design drawings and a model</p>	3(2-2-5)
5553210	<b>การวางผังบริเวณและการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)</b> <p>ประวัติศาสตร์ภูมิสถาปัตยกรรม พื้นฐานการและหลักการออกแบบภูมิทัศน์การสื่อความหมายในงานออกแบบภูมิทัศน์ ขั้นตอนการออกแบบ การสำรวจพื้นที่ การปักผัง และการสำรวจเบื้องต้น เส้นระดับ ความลาดชันและการปรับระดับ ที่ว่างในงานภูมิทัศน์ และต้นไม้ เกณฑ์มาตรฐาน การออกแบบและจัดพรรณไม้ การประมาณราคาเบื้องต้น</p>	3(2-2-5)

<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</b>	<b>หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)</b>
-----------------	-------------------------------	--

ในงานภูมิสถาปัตยกรรม มาตรฐานของพื้นที่ใช้สอยประเภทต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการวางผังบริเวณ เช่น ถนน ที่จอดรถ การออกแบบวางผังอาคาร การจัดกลุ่มประเภทอาคารต่าง ๆ เช่น การจัดบริเวณบ้านจัดสรร สถานศึกษา อาคาร การจัดกลุ่มประเภทอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม การจัดพื้นที่ที่วางระหว่างอาคารให้เกิดประโยชน์และเกิดมุมมองที่ดี และมีทัศนียภาพที่งดงามในงานสถาปัตยกรรม

History of landscape architecture. Fundamentals and principles of landscape design. Interpretation in landscape design. Design process Space exploration. Preliminary planning and survey, slope level and contour leveling. Vacancy in landscape and tree, plant work, benchmarking, design and tree planting. Preliminary price estimation in landscape architecture. Study design and layout. Study landscape architecture. Standard of living as the various types of planning areas such as roads, parking, building design, site planning, clustering buildings such as dwelling unit and education unit, a group of public buildings. Industrial area of space between buildings, areas, and the functional and are great in architectural and visual quality

<b>5553303</b>	<b>สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นและการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรม</b>	<b>3(2-2-5)</b>
----------------	--	-----------------

**(Vernacular Architectures and Cultural Heritage Conservation)**

คติ ความเชื่อ พิธีกรรม ประเพณี การก่อรูปทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ระบบการตั้งถิ่นฐาน ระบบการวางผัง การแบ่งพื้นที่ รูปทรงอาคาร วัสดุก่อสร้าง เทคนิคการก่อสร้าง ลำดับขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยและกลุ่มประเทศในภูมิภาคอินโดจีน โดยเฉพาะสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เพื่อให้เกิดความสำนึกในคุณค่าของงานศิลปะระดับพื้นถิ่น และแนวคิดการอนุรักษ์ เทคนิคการปฏิบัติการอนุรักษ์ การจัดการการฟื้นฟูและสืบทอดมรดกทางสถาปัตยกรรมและภูมิปัญญาชุมชน การอนุรักษ์และความยั่งยืน ทั้งอาคารพักอาศัย อาคารสาธารณะและชุมชน



รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Moral precept, belief, ritual, tradition, formations of vernacular architecture  
Settlement system Planning system Division of shape, building shape, building materials Construction techniques The sequence of steps involved in the construction of vernacular architecture in different regions of Thailand and countries in the Indochina region. Especially the local architecture of the northeastern region of Thailand In order to realize the value of the local design And conservation concepts Conservation techniques, management, restoration and inheritance of architectural and community wisdom. Conservation and sustainability Both residential buildings, public buildings and communities

5554408 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ 3(2-2-5)  
(Project Feasibility Study)

ประเมินความต้องการของเจ้าของและผู้ใช้อาคาร การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน การวิเคราะห์ด้านเทคนิคและการลงทุน การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ การรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดลำดับความต้องการของพื้นที่ก่อสร้าง การจัดทำรายละเอียดโครงการ การจัดการความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ กฎหมายข้อบังคับและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การประเมินผลกระทบของโครงการ เพื่อนำไปสู่การวางกรอบแนวคิดและความเป็นไปได้ของโครงการก่อสร้างอาคาร

Assess of owner and building user requirements, economics and financial analysis, technical and financial analysis, project location analysis, data collection and data analysis for ordering the construction area priority, preparing project specification, setting relations of project components, related laws, regulations and standards ; impact assessment of projects in order to set up the concept and feasibility of the projects

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5561601	<p data-bbox="448 405 719 448"><b>กลศาสตร์วิศวกรรม</b></p> <p data-bbox="448 465 799 508"><b>(Mechanics Engineering)</b></p> <p data-bbox="448 517 1481 678">เรื่องของแรงและการรวมแรงในสามมิติ การสมดุลของแรงในสามมิติ แรงเสียดทาน จุดศูนย์กลาง โมเมนต์ความเฉื่อยและวิเคราะห์ในชิ้นส่วนของโครงสร้างชิ้นส่วน ภาพวัตถุของเครื่องจักรกล</p> <p data-bbox="448 689 1481 846">The strength and force in three dimensions, the balance of forces in three-dimensional gravity, friction, moment of inertia and analysis of the structural components of the mechanical parts of the subject</p>	3(3-0-6)
5562505	<p data-bbox="448 913 895 956"><b>ทฤษฎีและการวิเคราะห์โครงสร้าง</b></p> <p data-bbox="448 974 903 1016"><b>(Theory and Structural Analysis)</b></p> <p data-bbox="448 1025 1481 1294">แรงและความสมดุลของแรง การวิเคราะห์คาน โครงข้อหมุนและโครงข้อแข็ง แบบอินดีเทอร์มิเนท เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างแบบอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างตั้งแนะนำการวิเคราะห์เชิงพลาสติก แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ดัดที่เกิดขึ้นเนื่องจากแรงกระทำแบบต่าง ๆ บนโครงสร้างคาน โครงข้อหมุนและโครงข้อแข็ง วิเคราะห์หาการโก่งตัวของโครงสร้าง การหาเส้นอิทธิพล</p> <p data-bbox="448 1305 1481 1568">The balance of forces. Analysis of beams, trusses and frames, solid indeterminate net. Influence lines for the indeterminate net. Analysis of the structure on the analysis of the plastic shear force and bending moment. Caused by different forces. On the beam. Trusses and rigid frames. Determine the deflection of the structure. To determine the influence</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5562608	<p data-bbox="464 416 655 450"><b>ปฐพีกลศาสตร์</b></p> <p data-bbox="464 477 847 510"><b>(Soil Mechanics Laboratory)</b></p> <p data-bbox="464 528 1476 730">การกำเนิดของดิน การจำแนกประเภทดินคุณสมบัติพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมของดิน การไหลซึมได้ของน้ำในดิน หน่วยแรงในมวลดิน การทรุดตัวของดิน การกระจายของความเค้น หลักการของความเค้นประสิทธิผลความต้านทานแรงเฉือนของดินการบดอัดดิน</p> <p data-bbox="464 757 1476 898">The origin of the soil. The basic classification of engineering. Soil and water permeability of the soil. Stresses in the soil. Subsidence of the soil. The distribution of stress. The effectiveness of stress resistance. Shear resistance of soil compaction</p>	3(0-6-3)
5562610	<p data-bbox="464 972 1007 1005"><b>การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก</b></p> <p data-bbox="464 1032 858 1066"><b>(Reinforced Concrete Design)</b></p> <p data-bbox="464 1084 1476 1397">การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานครอบคลุมการวิเคราะห์และออกแบบแผ่นพื้น คานบันได เสา ฐานรากและโครงสร้างข้อแข็งเพื่อรับแรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดหยุ่นและแรงตามแกนพฤติกรรมร่วมของแรงต่าง ๆ ดังกล่าวรวมทั้งฝึกออกแบบทำแบบก่อสร้างและทำรายละเอียดการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กตัวอย่าง หลักการเบื้องต้นในการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลังประลัย</p> <p data-bbox="464 1424 1476 1729">The structural design of reinforced concrete to stress the Comprehensive analysis and design of slabs, beams, stairs, poles, foundations, and the plate for bending, torsion, shear, withhold, and is based on the behavior of forces such as training. The design, construction drawings and construction details for reinforced concrete buildings. Basic principles for the design of reinforced concrete structures by the method of mass destruction</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5562611	<b>กลศาสตร์วัสดุ</b> <b>(Mechanics of Materials)</b>	3(2-2-5)
	<p>หน่วยแรง ความเครียด กฎของฮุก อัตราส่วนของปัวส์ซอง หน่วยแรงในทรงกระบอกเปลือกบาง แรงบิดในชิ้นส่วนรูปทรงกระบอก สปริงขด หน่วยแรงแรงเฉือนและโมเมนต์ดัดในคาน การโก่งของคาน หน่วยแรงรวม วงกลมของมอร์ ความเครียดรวม การเปลี่ยนรูปร่างของชิ้นส่วนทางกลพื้นฐานที่รับภาระภายนอกประเภทต่าง ๆ นิยามและวิธีการหาคุณสมบัติเชิงกลของวัสดุทางวิศวกรรมเพื่อใช้เป็นพื้นฐานความรู้ในการเรียนวิชาการออกแบบชิ้นส่วนทางกลต่อไป</p>	
	<p>Stress, strain, Hooke's law, Poisson's ratio; stresses in thin walled cylinders; torsion in cylinders; helical springs; stress, shear and bending moment in beams; deflection of beams; total stress; Mohr's circle; total strain. Determination of stress, strain and shape changes of parts Basic mechanics that accept various types of external burdens, including showing definitions and methods for finding properties Mechanical of engineering materials to be used as a knowledge base in studying mechanical parts design</p>	
5562612	<b>การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก</b> <b>(Timber and Steel Design)</b>	3(2-2-5)
	<p>ออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็กเสา คาน ตง โครงไม้และชิ้นส่วนโครงสร้างที่รับแรงดัด แรงอัดและแรงดึง คานเหล็กประกอบ การออกแบบจุดต่อด้วยสลัก เกสียว หมุดย้ำและการเชื่อม</p>	
	<p>Structural steel columns and beams of wood and wood frame parts and structural bending. Compression and tension. The steel beams. Designed with chisel point. Screw and a rivet</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5562718	<b>การประมาณราคางานก่อสร้าง</b> <b>(Construction Cost Estimation)</b>	3(2-2-5)
	<p>การอ่านรูปแบบประกอบการสัญญา การตรวจสอบสถานที่ปลูกสร้าง คุณสมบัติของผู้ประมาณราคาการจัดแบ่งกลุ่มงานส่วนต่าง ๆ ของอาคาร การทำรายการจำนวนวัสดุก่อสร้าง ขั้นตอนของการประมาณราคา การประมาณราคาเพื่อหาปริมาณวัสดุก่อสร้าง การประมาณราคาค่าแรง การสรุปรายการประมาณราคาปฏิบัติการประมาณราคาอาคารถนนสะพาน ฯลฯ</p> <p>Reading of the contract, the built in features, the estimated cost of the parts of the building into a list of building materials, the process of cost estimation, estimating the amount of building materials, the estimated cost of labor, summary of estimated operating cost estimates for building roads, bridges, etc</p>	
5562719	<b>เทคโนโลยีคอนกรีตและการทดสอบ</b> <b>(Concrete Technology and Testing)</b>	3(0-6-3)
	<p>ชนิด ลักษณะ คุณสมบัติและการเก็บรักษาวัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีต ศึกษาคุณลักษณะของคอนกรีต พัฒนาการของคอนกรีต กรรมวิธีการผลิตและวิธีทดสอบซีเมนต์ น้ำ มวลหยาบและมวลละเอียดของคอนกรีตและวิธีทดสอบคุณสมบัติของคอนกรีต การคำนวณส่วนผสมของคอนกรีต การใส่สารผสมเพิ่ม กรรมวิธีผสมของคอนกรีต การลำเลียง วิธีการทำให้คอนกรีตแน่นตัวและการบ่มคอนกรีต ความรู้เกี่ยวกับคอนกรีตผสมเสร็จ คอนกรีตกำลังอัดสูง คอนกรีตเบา คอนกรีตที่มีความคงทนสูงและคอนกรีตผสมวัสดุปอซโซลาน เป็นต้น</p> <p>Types of features and storage of concrete materials. Characteristics of concrete. Development of concrete. Process. Testing of cement, water and coarse mass and the mass of concrete and concrete testing. The ingredients of concrete. Add to the mixture. Treatment of mixed concrete, concrete, packed and transported to the curing of concrete. Knowledge of the concrete. Concrete, high strength concrete, lightweight concrete and concrete products are durable, high pozzolanic materials, etc</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5562720	วิศวกรรมสำรวจ (Survey Engineering)	3(0-6-3)

ความหมายของการสำรวจ หลักเบื้องต้นของการสำรวจ ชนิดของการสำรวจ ทฤษฎีของความคลาดเคลื่อน เครื่องมือสำหรับการสำรวจ มาตราส่วน การสำรวจตามระยะยาวหรือการสำรวจด้วยโซ่และการคำนวณหาพื้นที่ การวัดระยะทางด้วยการนับก้าว การคำนวณหาพื้นที่ด้วย (Plan meter) งานระดับ ชนิดของกล้องระดับพร้อมส่วนประกอบชนิดของงานระดับ ชั้นของการทำระดับ การทำระดับชนิดวงรอบเปิดและวงรอบปิด การปรับแก้งานระดับทั้งวงรอบเปิดและวงรอบปิด การทำระดับตามยาวและตามขวาง การคำนวณหาพื้นที่และปริมาตร ปรับแก้วงรอบเปิดและวงรอบปิด ด้วยวิธีคำนวณและวิธีกราฟการทำวงรอบพร้อมทั้งคำนวณและปรับแก้ การทำโครงจ่ายสามเหลี่ยมพร้อมทั้งคำนวณและปรับแก้ การสำรวจภูมิประเทศและการทำแผนที่ การสำรวจเส้นทาง การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง หลักเบื้องต้นของการสำรวจระยะไกล

The meaning of the survey. Basic principles of surveying. The type of survey. Theory of errors. Tool for exploring the scale of the survey. Chain and long-term, or to explore the area. Measuring distance by counting steps. Calculate the area (Plan meter) level and type of components of the camera. Top of the class. The level of open loop and closed loop. Modifying the level of the open loop and closed loop. Solutions to the longitudinal and transverse Area and volume calculations. The glass in the open and closed loop. To calculate and graph. The loop and calculate and correct. The project will also calculate and adjust the triangle. Topographic surveying and mapping the route survey. A survey for the construction. Basic principles of remote sensing

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5563111	<b>การจัดการและการบริหารงานก่อสร้าง</b> <b>(Organization and Management of Construction)</b>	3(2-2-5)
	<p>เรื่องแนวคิด ทฤษฎีการจัดการและการบริหารงานในงานก่อสร้างทั่วไป หลักและกระบวนการบริหาร การวางแผนงานก่อสร้าง การจัดหน่วยงาน การควบคุมและการตรวจสอบ การประสานงาน การทำรายงานการก่อสร้าง การประชาสัมพันธ์ การบริหารการเงิน เครื่องมือและวัสดุก่อสร้าง การบริหารงานบุคคลในงานก่อสร้าง ขั้นตอนการประกวดราคา การบริหารงานรับเหมา การทำสัญญาก่อสร้าง หาแนวทางวิกฤต(CPM) การจัดการก่อสร้างแบบสมดุล การปรับแผนงาน การประเมินผลงานการปรับปรุงแก้ไข(PERT) และการนำเอาหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการและการบริหารงานก่อสร้าง</p>	
	<p>Theories of organization and management in primary and general construction. Management process. Planning for construction. The agency. And control. Monitoring, coordination, documentation and construction. Public relations executive. Financial tools and building materials. Personnel management in the construction process. Tender and contract administration. Construction contract. For the crisis (CPM) Balanced construction management. The plan. The performance improvement.(PERT) and the application of scientific principles used in the preparation and. Construction Management</p>	
5563206	<b>การผังเมืองและออกแบบชุมชนเมือง</b> <b>(Urban Planning and Design)</b>	3(2-2-5)
	<p>ประวัติศาสตร์และพัฒนาการทางความคิด หลักการ และทฤษฎีหลักๆ ในการวางแผนและออกแบบชุมชนเมืองนับแต่ปี ค.ศ. 1960 วิวัฒนาการของการผังเมืองไทย แนวคิดการพัฒนาเมืองสมัยใหม่ นโยบาย กฎหมาย และมาตรการทางผังเมือง การวางแผนกายภาพ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง และสาธารณูปโภค สาธารณูปการ องค์ประกอบของเมืองและภูมิทัศน์เมือง ฝึกปฏิบัติเบื้องต้นโครงการวางแผนและออกแบบพัฒนาเมือง</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	<p>History and development of ideas, principles and theories in urban planning and design since 1960s. The evolution of urban planning and design in Thailand. Worlds trends of urban development concepts. Policies, laws and urban planning implementation. Physical planning, land use, transportation and public facilities and utilities, urban elements and urban landscape, Basic practice in urban planning and design development project</p>	
5563406	<p><b>อุปกรณ์อาคารและการบริหารจัดการงานระบบอาคาร</b> (Building Equipment and System Management)</p>	3(2-2-5)
	<p>ลักษณะทางกายภาพ คุณสมบัติหลักและการนำไปใช้ของอุปกรณ์ประกอบอาคาร วัสดุก่อสร้างพื้นฐานชนิดต่าง ๆ โดยลำดับตามส่วนประกอบอาคารตั้งแต่ฐานราก โครงสร้างเสา คาน งานพื้น งานผนัง ประตู หน้าต่าง บันได จนถึงหลังคา และงานระบบอาคารพื้นฐาน ได้แก่ งานไฟฟ้าและงานสุขาภิบาล เป็นต้น พร้อมฝึกปฏิบัติการเขียนแบบก่อสร้างอาคาร</p>	
	<p>Physical features and uses of building equipment. Basic construction materials of various types, respectively, according to building components from the foundation Structure of columns, beams, work floors, walls, doors, windows, stairs to the roof and basic building system work, including electrical and sanitary work, as well as practice in writing construction drawings</p>	
5563604	<p><b>กฎหมายในงานโยธาและสถาปัตยกรรม</b> (Law in Civil Engineering and Architecture)</p>	3(3-0-6)
	<p>ความสำคัญและหลักการทั่วไปของกฎหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องในควบคุมการก่อสร้าง กฎหมายผังเมือง กฎหมายในการปฏิบัติวิชาชีพ กฎหมายแรงงาน กฎหมายในอุตสาหกรรม กฎหมายควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม การก่อสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมควบคุม พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง เทศบัญญัติหรือข้อบัญญัติต่าง ๆ การขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร การทำนิติกรรมและสัญญาที่เกี่ยวข้องในงานโยธาและสถาปัตยกรรม</p>	



รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	<p>The importance and principles of law. Laws in construction control, town planning, Law in the professional practice, Laws for employees and Labour, Industry law. Environmental control, Laws for building construction and architecture control. Acts, ordinances, local ordinances, covenant, Permission to built. Legal acts, transaction and contracts related to civil works and architecture</p>	
5563705	<p><b>การออกแบบทางวิศวกรรมสุขาภิบาล</b> (Sanitary Engineering Design)</p> <p>องค์ประกอบและการออกแบบระบบประปาและการบำบัดน้ำเสีย ระบบควบคุมคุณภาพน้ำ ระบบการจัดการกากของเสีย</p> <p>Component and system design, supply and waste water treatment. Water quality control systems. Waste management system</p>	3(3-0-6)
5563708	<p><b>ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ในงานอาคาร</b> (Electrical systems and Equipment in the Building)</p> <p>ระบบไฟฟ้ากำลังการควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างระบบสื่อสารไฟฟ้าฉุกเฉินการป้องกันฟ้าผ่าและศึกษาอุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบงานก่อสร้างทั้งภายนอกและภายในอาคาร</p> <p>Electric power systems, lighting control systems, emergency power, lightning protection. Electrical and education. In the construction of exterior and interior</p>	3(2-2-5)
5593715	<p><b>กลศาสตร์ของไหล</b> (Fluid Mechanics)</p> <p>คุณภาพของไหล สถิตยศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่ของของไหล สมการพลังงานในสภาวะการไหลแบบคงที่ โมเมนตัมและแรงของของไหล การไหลแบบการยุบตัวไม่ได้ในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด (Hydraulics Jump) การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การวัดอัตราการไหลอาคารทางชลศาสตร์</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Fluid quality, Statics of fluids, the motion of and the momentum of the fluid, flow in the pipe does not collapse, open channel flow(Hydraulics Jump),dimensional analysis and similarity. Measuring the flow rate of hydraulic plant

5564401 เทคโนโลยีสารสนเทศอาคาร 3(0-6-3)  
(Building Information Management)

หลักการทํางานของแบบจำลองข้อมูลสารสนเทศอาคารหรือ BIM การสร้างแบบจำลองข้อมูลสารสนเทศอาคาร คอมพิวเตอร์ การสร้าง ความสัมพันธ์ด้านตัวแปรเสริม (Parameter) จำลองสารสนเทศอาคารไปใช้เพื่อบริหาร ทรัพยากรในอาคาร (Facility Management) ประเมินราคาต่อก่อสร้างและคำนวณระยะเวลาในการก่อสร้าง เป็นต้น

Principles of the work of building information model or BIM Try building information for administrative purposes. Facility Management: Assess the construction cost. And calculate the construction time, etc

5564402 การก่อสร้างและควบคุมงานสะพาน 3(0-6-3)  
(Bridge Construction and Inspection)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานสะพาน การเตรียมการก่อนการเริ่มต้นก่อสร้างสะพาน การก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่างของสะพาน การก่อสร้างส่วนบนของสะพาน การก่อสร้างส่วนประกอบอื่น ๆ ของสะพาน การควบคุมคุณภาพของวัสดุ ปัญหาข้อควรระวังและการแก้ไขปัญหาในการก่อสร้างสะพาน

Introduction to bridge construction. Prepare to bridge construction. Construction of the upper part of the bridge. Construction of the lower part of the bridge. Construction of other components of the bridge. Material quality control. Caution issue and Troubleshooting in bridge construction

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5564625	<p data-bbox="464 416 667 450"><b>ฐานรากเสาเข็ม</b></p> <p data-bbox="464 477 695 510"><b>(Pile Foundation)</b></p> <p data-bbox="464 521 1474 734">หลักการทั่วไป วิธีการติดตั้งเสาเข็ม การหาค่าลึงรับน้ำหนักสูงสุดด้วยวิธีเชิงสถิติศาสตร์และพลศาสตร์ การวิเคราะห์การทรุดตัว การออกแบบเสาเข็มรับแรงด้านข้าง การรับแรงของเสาเข็มแบบกลุ่มและเสาเข็มแพ แรงเสียดทานย้อนกลับ เสาเข็มในดินที่มีการพองและหดตัว การโก่งเดาะของเสาเข็มที่มีรูปทรงชะลูดและการทดสอบเสาเข็ม</p> <p data-bbox="464 757 1474 1010">General principles, method for install the piles, the maximum weight for the statics and dynamics methods, analysis of the settlement, the design of the tunnel side, the strength of the pile group and pile raft, friction back, stake in the ground with the swelling and shrinking, buckling of the pile, at the spindly shape, and the test pile</p>	3(3-0-6)
5564629	<p data-bbox="464 1081 663 1115"><b>วิศวกรรมขนส่ง</b></p> <p data-bbox="464 1142 852 1176"><b>(Transportation Engineering)</b></p> <p data-bbox="464 1187 1474 1451">ประเภทของการขนส่ง การบริหารและการจัดการ การดำเนินการของระบบการขนส่ง การศึกษาการวางแผนและการกำหนดเส้นทางการศึกษาภาวการณ์จราจรและการควบคุมการขนส่งในเมืองและชนบท การขนส่งประเภทอื่น ทางรถ ทางหลวง ทางอากาศ ทางเรือและรถไฟ ผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ ความสวยงาม ภาวะและสิ่งแวดล้อม</p> <p data-bbox="464 1473 1474 1675">Type of transport. Administration and management, the operation of the transportation system, educational planning and routing of traffic situations and control of transport in urban and rural areas, other types of transport vehicles, highway, air, rail, ship and its impact on political, aesthetic and environmental conditions</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5564630	<b>การจัดการงานช่างและการปกครองท้องถิ่น</b> <b>(Civic Construction Management and Local Government)</b> ความรู้พื้นฐานของการบริหารงานท้องถิ่น นโยบาย ข้อกฎหมาย การลงทุนของรัฐ งบประมาณและการจัดซื้อจัดจ้าง กำหนดควบคุมดูแล บทบาท หน้าที่ของหน่วยงานในท้องถิ่น การจัดการงานช่างท้องถิ่น เช่น งานโยธาธิการและผังเมือง การจัดการงานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม ระบบขนส่ง งานสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเมือง งานการบำรุงรักษา Basic knowledge of local administration, policy, laws, state investment, budget and procurement Define and supervise the role of local agencies Management of local technicians such as civil works and city planning Sanitation and environmental management, transportation systems, public utilities and urban utilities Maintenance work	3(2-2-5)
5564631	<b>ผู้ประกอบการงานก่อสร้าง</b> <b>(Construction Business and Entrepreneur)</b> ประเภทงานก่อสร้าง สาขาผู้ประกอบการงานก่อสร้าง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง การประมูลงานก่อสร้าง การบริหารธุรกิจงานก่อสร้าง ผู้รับเหมา การบริหารบุคลากร บัญชีเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การก่อสร้าง การจัดทำธุรกรรมทางการเงิน การติดต่อทางธุรกิจ Construction type, construction operator, Rules, Procedures and Conditions for Registration of Construction Operators Construction auction Business management, construction, contractor, personnel management Tool account Construction machinery and equipment Financial transaction Business contact	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5564709	<b>การตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง</b> <b>(Supervision and Inspection)</b>	3(0-6-3)
	<p>บทบาทและคุณสมบัติของผู้ควบคุมงาน ผู้ตรวจงาน สถาปนิก วิศวกร ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาช่วง โดยเฉพาะการตรวจงานให้เป็นไปตามรูปแบบรายละเอียดการก่อสร้างและหลักการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานคอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็ก งานไม้ โครงไม้ และโครงเหล็ก การทำรายงานการก่อสร้าง รายงานผลการทดสอบวัสดุและอื่น ๆ ความปลอดภัยของอาคารตามหลักวิศวกรรมและความงามตามหลักของสถาปัตยกรรม</p> <p>The role and qualifications of the inspectors, architects and engineers. Contractors, subcontractors. In particular, the work shall be in the form details of the construction and the construction of the concrete, concrete and wood frame, steel construction and reports. In the test results and other materials, security of the building engineers and the beauty of the architecture</p>	
	<b>2.2.2) กลุ่มวิชาวิชาโครงการ</b>	
5504906	<b>งานค้นคว้าพิเศษเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม</b> <b>(Special Topic in Civil and Architecture Technology)</b>	3(0-6-3)
	<p>ค้นคว้าวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างตามที่คุณเรียนสนใจและความถนัดเป็นพิเศษ อาจจะทำเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล โดยการอนุมัติแนะนำจากอาจารย์ที่ควบคุมและที่ปรึกษา</p> <p>Research and technology in the construction of the learner, and special skills, May be group or individual with the approval and guidance of a mentor</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
5504907	<p>โครงการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม (Civil and Architecture Technology Project Research)</p> <p>ให้นักศึกษานำความรู้จากรายวิชาต่าง ๆ มาประยุกต์ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีวางแผนนำเสนอโครงการ ผลงานทางวิชาการ การออกแบบ การสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในงานอาชีพที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนด โดยรายงานผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ ตลอดการทำโครงการ และนำเสนอผลงานให้คณะกรรมการประเมินผล</p> <p>Students apply knowledge of the subjects were adapted to meet the technology, planning the project, Research, design, construct, or in a related occupation to be completed in due time. The report of the time. Throughout the project and presented to the Evaluation Committee</p>	3(0-6-3)
5503805	<p>2.3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>1) วิชาฝึกประสบการณ์</p> <p>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม 1(60) (Preparation for Professional Experience in Civil and Architecture Technology Practice)</p> <p>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อม ก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาส ของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวกับงานในวิชาชีพนั้น ๆ</p> <p>Provide activities to prepare the professional experiences, In recognition of the nature and prospects of a career, the development of the male students to have knowledge, attitudes, motivation and the appropriate professional, by the action or situation in different ways, associated with sesame in the profession</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ชั่วโมงปฏิบัติ)
5504806	<b>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม</b> (Field Experience in Civil and Architecture Technology Practice)	6(600)
	<p>ให้นักศึกษาได้ออกฝึกงานในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่ศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการของคณะ</p>	
	<p>Students have to practice in the establishment or agency relationship with the department of education. It has been approved by the technical committee of the board</p>	
6003801	<b>เตรียมสหกิจศึกษา</b> (Cooperative Education Preparation)	1(60)
	<p>การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยให้ม้องค์ความรู้ในเรื่อง หลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการ และระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชา เช่น การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และระบบบริหารคุณภาพงานคุณภาพในสถานประกอบการ การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชาและมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการและการนำเสนอผลงานโครงการ</p>	
	<p>This class serves as a preparatory curriculum before students enter the workforce. Examining the principles. Concepts and philosophy of Cooperative Education. The processes and regulations for applying for jobs and interviews. The basic skills required to operate within the establishment, and the ability to self-develop according to the professional standards of each institution will be explored. The specific skills and attitudes this class seeks to develop are: social adjustment, personality development, English language skills, understanding information technology</p>	

<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</b>	<b>หน่วยกิต(ชั่วโมงปฏิบัติ)</b>
-----------------	-------------------------------	---------------------------------

for communication, human relations, team work, organization, office work affairs, a cursory understanding of labor law and quality work management. We will conclude the class with an explanation of specific professional skills and ethics. Students will be expected to have a firm understanding of writing and presetting work projects, as well as crafting summary reports.

<b>6004801</b>	<b>สหกิจศึกษา</b>	<b>6(600)</b>
----------------	-------------------	---------------

**(Cooperative Education)**

**รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 6003801 เตรียมสหกิจศึกษา**

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ให้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน การจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการและการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศ เพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ในวิชาชีพและคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน และเป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

Students enter the workforce according to their specific fields of study for 16 weeks (or not less than 600 hours) integrating the theory explored in the university with the practice involved with the occupation. Students are expected to engage in and complete: work projects, operating reports, and work recantations as per the suggestions of a senior officer and/or advisory teacher. The mission of this class is to imbue students with the skills, body of knowledge, character, personality and qualifications directly related to market need