

คำตอบสำหรับเซทบอทเพื่อตอบคำถาม เกี่ยวกับภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา และ  
ภาควิชาครุศาสตร์โยธา

## บทที่ 1

### ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

#### 1.1 หมวดย่อยการสมัครเข้าเรียนในภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

##### 1.1.1 ด้านการเปิดรับสมัคร

1.1.1.1 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เปิดรับสมัครทั้ง 4 รอบ ได้แก่

- ก) รอบที่ 1 รอบ Portfolio
- ข) รอบที่ 2 รอบ Quota
- ค) รอบที่ 3 รอบ Admission
- ง) รอบที่ 4 รอบ Direct Admission

1.1.1.2 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาโครงการPortfolio รับทั้งหมด 18 คน

- ก) โครงการ Portfolio 16 คน
- ข) โครงการ ผู้มีความสามารถดีเด่นด้านนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ 2 คน

1.1.1.3 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบที่ 2 Quota มีทั้งหมด 3 รอบ

- ก) รอบโครงการ ผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรม
- ข) โครงการ รับตรงสอบข้อเขียน (สำหรับผู้มีวุฒิ ม.3 ม.6 ปวช. และ ปวส.)
- ค) โครงการ คัดเลือกตรงใช้คะแนน TGAT/TPAT

1.1.1.4 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบQuota รับทั้งหมด 13 คนโดยแบ่งเป็นโครงการดังนี้

- ก) โครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรมรับทั้งหมด 3 คน
- ข) โครงการรับตรงสอบข้อเขียน (สำหรับผู้มีวุฒิ ม.3 ม.6 ปวช. และ ปวส.)  
รับทั้งหมด 6 คน
- ค) โครงการคัดเลือกตรงใช้คะแนน TGAT/TPAT รับทั้งหมด 4 คน

1.1.1.5 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รับสมัครรอบAdmission ทั้งหมด 4 คน

1.1.1.6 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบที่ 4 Direct Admission มี 2 โครงการ ได้แก่

- ก) โครงการรับตรง สำหรับผู้มีวุฒิ ม.6
- ข) โครงการรับตรงสอบข้อเขียน (สำหรับผู้มีวุฒิ ม.3 ม.6 ปวช. และ ปวส.)

1.1.1.7 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบที่ 4 Direct Admission รับทั้งหมด 4 คน

- ก) โครงการรับตรง สำหรับผู้มีวุฒิ ม.6 รับสมัคร2 คน
- ข) โครงการรับตรงสอบข้อเขียน (สำหรับผู้มีวุฒิ ม.3 ม.6 ปวช. และ ปวส.)  
รับสมัคร 2 คน

### 1.1.2 คุณสมบัติของผู้สมัคร

#### 1.1.2.1 การคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ในภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษารอบPortfolio รอบที่ 1 โครงการPortfolio มีเกณฑ์ดังนี้

##### ก) รอบPortfolio รอบที่ 1 โครงการPortfolio ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

##### ข) เงื่อนไขในการรับสมัคร

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบ
- การรับสมัครต้องมีเกรด/GPAX5ภาคการศึกษา ไม่ต่ำกว่า 2.25/Portfolio เกียรติบัตร, ผลงาน,รางวัลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง/สอบสัมภาษณ์/อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่[www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)
- ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษารอบPortfolio รอบที่ 1 โครงการPortfolio ต้องมีเกรดเฉลี่ยดังนี้ มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบการรับสมัครเกรด/GPAX5 ภาคการศึกษา ไม่ต่ำกว่า 2.25

#### 1.1.2.2 การคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบPortfolio รอบที่ 2โครงการผู้มี ความสามารถดีเด่นด้านนวัตกรรมหรือ สิ่งประดิษฐ์ มีเกณฑ์ดังนี้

##### ก) รอบPortfolio รอบที่ 2โครงการผู้มี ความสามารถดีเด่นด้านนวัตกรรมหรือ สิ่งประดิษฐ์ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

ข) เงื่อนไขในการรับสมัคร

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบ
- การรับสมัครเกรด /GPAX5 ภาคการศึกษา ไม่ต่ำกว่า 2.25/Portfolio เกียรติบัตร, ผลงาน,รางวัลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง/สอบสัมภาษณ์/อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

1.1.2.3 ภาควิชาคอมพิวเตอร์รอบPortfolio รอบที่ 2 โครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ ศึกษาต้องมีเกรดเฉลี่ยดังนี้ มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบการรับสมัครเกรด/GPAX5 ภาคการศึกษา ไม่ต่ำกว่า 2.25

1.1.2.4 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบQuota ในโครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรมมีเกณฑ์ดังนี้

ก) รอบQuota ในโครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรม  
ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)

ข) เงื่อนไขการรับ

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบ
- การรับสมัครเกรด/GPAX ไม่ต่ำกว่า 2.25/Portfolio เกียรติบัตร,ผลงาน,รางวัลต่าง ที่เกี่ยวข้อง/ทดสอบทักษะ/สอบสัมภาษณ์/อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

1.1.2.5 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบQuota ในโครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ ศิลปวัฒนธรรม ต้องมีเกรดเฉลี่ยดังนี้ มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบการรับสมัคร/ GPAX ไม่ต่ำกว่า 2.25

1.1.2.6 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษารอบQuota ในโครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ ศิลปวัฒนธรรม คัดเลือกดังนี้

ก) รอบQuota ในโครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรม พิจารณาจาก

- คุณสมบัติผู้สมัคร เช่น อายุไม่เกิน 25 ปี
- มีผลงานการแข่งขันในช่วงปี 2565-2567 2 ผลงานหรือรางวัล ที่ได้รับในระดับชาติ ภูมิภาค จังหวัด หรือจากสมาคม/หน่วยงาน
- การสอบทักษะเฉพาะด้าน

1.1.2.7 ผู้สมัครภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาต้องลงนามทดสอบทักษะเฉพาะด้านในสายกีฬาตาม ชนิดกีฬาที่เลือก เช่น

- กรีฑา วิ่ง กระโดด ขว้างพุ่ง
- ฟุตบอล/ฟุตซอล ทักษะการเลี้ยง ส่ง
- บาสเกตบอล การชู้ต ส่ง รับลูก
- แบดมินตัน / เทเบิลเทนนิส / เทนนิส การตีลูกและควบคุมเกม
- เทควันโด / คาราเต้โด / มวยสากลสมัครเล่น
- การแสดงทักษะการต่อสู้ ยิงปืน การยิงเป้า
- ว่ายน้ำ การว่ายน้ำตามสระหรือท่าที่กำหนด
- E-Sports การแข่งเกมในประเภทที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1.1.2.8 ผู้สมัครภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาต้องสอบเฉพาะด้านในสายศิลปวัฒนธรรมจริงตามประเภทที่เลือก เช่น

- การแสดงนาฏศิลป์ไทย รำไทย
- การแสดง (จินตลีลา / นักเต้นประกอบเพลง)
- การเต้นประกอบเพลง, นักร้องเพลงสากล / เพลงไทยสากล / เพลงลูกทุ่ง
- การร้องเพลงเดี่ยว, นักดนตรีสากล/ลูกทุ่ง
- เล่นเครื่องดนตรี เช่น กีตาร์ เบส กลอง คีย์บอร์ด ดนตรีไทย
- เล่นเครื่องดนตรีไทย เช่น ขอ ระนาด ขิม ซอ ฆ้องวง
- ขับร้องประสานเสียง เช่น การร้องรวมวง

1.1.2.9 ในการเข้ารับคัดเลือกในการศึกษาต่อในภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบQuota ในโครงการ โครงการรับตรงสอบข้อเขียนมีเกณฑ์ ดังนี้

ก) รอบQuota ในโครงการ โครงการรับตรงสอบข้อเขียน ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีพ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

ข) เงื่อนไขการรับ

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่
- กำหนดในระเบียบการรับสมัคร/สอบข้อเขียน/สอบสัมภาษณ์/อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

1.1.2.10 สอบข้อเขียนของภาควิชาคอมพิวเตอร์ วิชาคณิตศาสตร์ (150 คะแนน) วิทยาศาสตร์ (150 คะแนน) ภาษาอังกฤษ (100 คะแนน) ความรู้พื้นฐานวิชาชีพ (100 คะแนน)

1.1.2.11 การคัดเลือกเข้าศึกษาต่อภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบQuota ในโครงการ โครงการคัดเลือกตรงใช้คะแนน TGAT/TPAT มีเกณฑ์ดังนี้

ก) รอบQuota ใน โครงการคัดเลือกตรงใช้คะแนน TGAT/TPAT พิจารณาดังนี้

- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีพ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

ข) เงื่อนไขการรับมีดังนี้

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้/พิจารณาคะแนน TGAT(ส่วนที่ 1,2,3),TPAT5/สอบสัมภาษณ์/อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

1.1.2.12 การคัดเลือกภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบ Admission มีเกณฑ์คะแนน ดังนี้

ก) รอบ Admission พิจารณา ดังนี้

- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

ข) เงื่อนไขการรับ

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบการรับสมัคร
- ต้องไม่เป็นผู้ที่มีความพิการทางสายตา (ตาบอดทั้งสองข้าง) และไม่เป็นโรคตาบอดสี และความพิการทางร่างกาย (มือ แขน และขาขาดทั้งสองข้าง)
- อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

ค) พิจารณาคะแนนดังนี้

- คะแนนขั้นต่ำวิชาการศึกษาอย่างมีเหตุผล (TGAT2) 25%
- คะแนนขั้นต่ำวิชาการศึกษาสื่อสารภาษาอังกฤษ (TGAT1) 25%
- คะแนนขั้นต่ำวิชาความถนัดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ (TPAT3) 25%
- คะแนนขั้นต่ำวิชาความถนัดครุศาสตร์-ศึกษาศาสตร์ (TPAT 5) 25%

1.1.2.13 การคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศึกษา รอบที่4 Direct Admission โครงการรับตรง สำหรับผู้มีวุฒิ ม.6 มีเกณฑ์ดังนี้

ก) รอบที่4 Direct Admissionโครงการรับตรง สำหรับผู้มีวุฒิ ม.6 พิจารณาจาก

- ผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

ข) เงื่อนไขการรับ

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เน้นแผนการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือแผนการเรียนรู้ศิลปศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือแผนการเรียนรู้
- ศิลปศาสตร์-ภาษา โดยต้องผ่านการเรียนรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต/สอบสัมภาษณ์ อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

#### 1.1.2.14 การคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รอบที่4 Direct Admission

โครงการรับตรงสอบข้อเขียน (สำหรับผู้มีวุฒิ ม.3 ม.6 ปวช. และ ปวส.) มีเกณฑ์ดังนี้

##### ก) รอบที่4 Direct Admission โครงการรับตรงสอบข้อเขียน (สำหรับผู้มีวุฒิ ม.3 ม.6

- ปวช. และ ปวส.) พิจารณาจาก
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

##### ข) เงื่อนไขการรับ

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบการรับสมัคร/สอบข้อเขียน/สอบสัมภาษณ์/อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

#### 1.1.3 ทัวไปเกี่ยวกับการสอบเข้าศึกษาต่อภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

1.1.3.1 GED หรือ General Educational Development คือ โปรแกรมการสอบเพื่อรับวุฒิ การศึกษาที่เทียบเท่ามัธยมปลายในสหรัฐอเมริกา สำหรับผู้ที่ไม่ได้เรียนจบ High School การสอบ GED มีเนื้อหาประกอบด้วย 4 วิชาหลัก ได้แก่ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ สังคมศึกษา โดยแต่ละวิชาจะวัดทักษะที่แตกต่างกัน และต้องได้คะแนน ไม่นต่ำกว่า 145 คะแนนในแต่ละวิชาจึงจะถือว่าสอบผ่านและได้รับวุฒิเทียบเท่า ม.ปลาย

1.1.3.2 ถ้าเลือกสอบในโครงการรับตรงของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ต้องไปสอบที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร (บางชื่อ) โดยรายละเอียดห้องสอบจะแจ้งในประกาศ

1.1.3.3 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถสามารถตรวจสอบได้ที่ [admission.kmutnb.ac.th](http://admission.kmutnb.ac.th) ตามกำหนดการของมหาวิทยาลัย

1.1.3.4 เอกสารใดบ้างที่ต้องเตรียมมาในวันสอบข้อเขียนของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาผู้สมัครต้อง นำเอกสารดังนี้ บัตรประจำตัวประชาชน หรือ บัตรประจำตัวนักเรียน ที่มีรูปถ่ายและเลข ประจำตัวประชาชน หลักฐานการสมัครสอบ (พิมพ์จากระบบสมัครออนไลน์)



- 1.1.3.5 หากไม่มีเอกสารครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะไม่สามารถเข้าสอบหรือเข้าสัมภาษณ์ได้ และถือว่า สละสิทธิ์การสมัคร
- 1.1.3.6 เอกสารที่ต้องเตรียมมาในวันสอบรอบ Portfolio ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ผู้สมัครต้องนำเอกสารดังนี้ แฟ้มสะสมผลงานที่เกี่ยวข้อง บัตรประจำตัวประชาชน หลักฐานการสมัครสอบ (พิมพ์จากระบบสมัครออนไลน์) ใบแสดงผลการเรียน ใบรับรองพฤติกรรม และ ใบตรวจสุขภาพ
- 1.1.3.7 เอกสารที่ ต้องเตรียมมาในวันสอบรอบ Quota ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ผู้สมัครต้องนำเอกสารดังนี้ แฟ้มสะสมผลงานที่เกี่ยวข้อง บัตรประจำตัวประชาชน หลักฐานการสมัครสอบ (พิมพ์จากระบบสมัครออนไลน์) ใบแสดงผลการเรียน ใบรับรองพฤติกรรม และใบตรวจสุขภาพ
- 1.1.3.8 เอกสารที่ต้องเตรียมมาในวันสอบรอบ Admission ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ผู้สมัครต้องนำเอกสารดังนี้ แฟ้มสะสมผลงานที่เกี่ยวข้อง บัตรประจำตัวประชาชน หลักฐานการสมัครสอบ (พิมพ์จากระบบสมัครออนไลน์) ใบแสดงผลการเรียน ใบรับรองพฤติกรรม ใบตรวจสุขภาพ และผลการสอบกลาง
- 1.1.3.9 เอกสารที่ ต้องเตรียมมาในวันสอบรอบ Direct Admission ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ผู้สมัครต้องนำเอกสารดังนี้ แฟ้มสะสมผลงานที่เกี่ยวข้อง บัตรประจำตัวประชาชน หลักฐานการสมัครสอบ (พิมพ์จากระบบสมัครออนไลน์) ใบแสดงผลการเรียน ใบรับรองพฤติกรรม ใบตรวจสุขภาพ และผลการสอบกลาง

#### 1.1.4 ใช้จ่ายในการสมัคร

- 1.1.4.1 ค่าใช้จ่ายในการสมัครแต่ละโครงการของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จะมีค่าธรรมเนียมสมัคร สำหรับทุกโครงการ = 300 บาท / อันดับ ผู้สมัคร เลือกได้ 1 คณะ เท่านั้น
- 1.1.4.2 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชำระเงินการสมัครเข้าศึกษาชำระได้ที่ธนาคารกรุงไทย ทุกสาขา หรือชำระผ่าน ช่องทางออนไลน์ของธนาคารกรุงไทย (Krung Thai Next / Internet Banking) ใช้ ใบ Pay-in ที่พิมพ์จากระบบสมัครออนไลน์ เมื่อชำระเงินแล้ว ต้อง เก็บหลักฐานการชำระเงินไว้แนบในระบบ ด้วย
- 1.1.4.3 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาหากสมัครผิด “ค่าสมัครจะไม่คืน ไม่ว่ากรณีใด ๆ เช่น
  - ก) สมัครซ้ำ
  - ข) สมัครผิดคณะ
  - ค) เปลี่ยนใจ หรือชำระเงินไม่ทันเวลา”

#### 1.1.5 การยืนยันสิทธิ์ในแต่ละรอบ

- 1.1.5.1 ผู้สมัครภาควิชาคอมพิวเตอร์ต้องยืนยันสิทธิ์ในระบบ TCAS รอบ 2 ผ่านเว็บไซต์ <https://student.mytcas.com> เป็นระบบกลางของ ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.)
- 1.1.5.2 ผู้สมัครภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาต้องเตรียมข้อมูลเลขบัตรประชาชน 13 หลักรหัสผ่าน (Password) ที่ใช้สมัครระบบ TCAS อันดับ/ชื่อสาขาที่ผ่านการคัดเลือก ความพร้อมในการศึกษา
- 1.1.5.3 ถ้าลืมหรือไม่ยืนยันสิทธิ์ของภาควิชาคอมพิวเตอร์จะถือว่าสละสิทธิ์ ทันทีโดยไม่สามารถอุทธรณ์ได้ ไม่สามารถเข้าศึกษาต่อได้ในรอบนั้นอีกหากต้องการสมัครใหม่ ต้องรอ TCAS ปีถัดไป
- 1.1.5.4 ถ้ายืนยันสิทธิ์ของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาโดยทั่วไป ไม่สามารถสมัครรอบถัดไปในระบบ TCAS ได้อีก ชื่อของผู้ยืนยันสิทธิ์จะถูก ตัดสิทธิ์จากระบบ TCAS อัตโนมัติ ยกเว้นบางโครงการพิเศษที่อยู่นอกระบบ TCAS (เช่น รอบ Portfolio หรือรอบมหาวิทยาลัยจัดเอง)
- 1.1.5.5 หลังจากยืนยันสิทธิ์ของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาแล้วจะต้องรอประกาศวันรายงานตัว / ขึ้นทะเบียนนักศึกษา / ชำระเงินค่าธรรมเนียม ดำเนินการให้เสร็จตาม ระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่รายงานตัวในระบบของมหาวิทยาลัย = ถือว่าสละสิทธิ์แม้จะยืนยัน TCAS แล้ว
- 1.1.5.6 หากยังลังเลว่าจะเรียนที่ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาดีไหม อย่าเพิ่งกดยืนยันใน TCAS เพราะ ไม่สามารถย้อนกลับได้ รอจนมั่นใจแน่ชัดก่อนวันสุดท้าย (2-3 พ.ค. 2568) แล้วค่อยตัดสินใจ ถ้ายืนยันแล้วแต่ไม่ไปขึ้นทะเบียนเรียน = เสียสิทธิ์และเสียโอกาสการสมัครในปีถัดไป

- 1.1.5.7 การยืนยันสิทธิ์ของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาคือการที่ผู้สมัครแสดงเจตนา “ขอใช้สิทธิ์เข้าศึกษา” ในกรณีที่ตนเองผ่านการคัดเลือก
- ก) หากไม่ยืนยันสิทธิ์ในช่วงเวลาที่กำหนด = ถือว่าสละสิทธิ์ทันที
- ข) หากยืนยันแล้ว = ชื่อจะถูกตัดออกจากระบบ TCAS รอบถัดไป ตามเงื่อนไขของ ทปอ. จึงควรตัดสินใจให้แน่ใจก่อนยืนยัน
- 1.1.5.8 ผู้สมัครโครงการพิเศษกีฬา/ศิลปวัฒนธรรมของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ต้องยืนยันสิทธิ์ในระบบ TCAS68 ที่เว็บไซต์ <https://student.mytcas.com> ในวันที่ 2-3 พฤษภาคม 2568 หากไม่ยืนยันในวันดังกล่าว จะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าศึกษา
- 1.1.5.9 ผู้สมัครโครงการรับตรงของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาต้องยืนยันสิทธิ์ผ่านระบบ TCAS68 ที่เว็บไซต์ <https://student.mytcas.com> ในวันที่ 2-3 พฤษภาคม 2568 เช่นเดียวกับรอบกีฬา/ศิลป์ การไม่ยืนยันภายในกำหนด = สละสิทธิ์

## 1.2 หมวดยุทธศาสตร์ของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มีดังนี้

### 1.2.1 ด้านทั่วไป

- 1.2.1.1 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Bachelor of Science in Technical Education Program in Computer Technology
- 1.2.1.2 สำเร็จการศึกษาหลักสูตรภาคคอมพิวเตอร์ศึกษาได้รับปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) / Bachelor of Science in Technical Education (Computer Technology)
- 1.2.1.3 หลักสูตรภาคคอมพิวเตอร์ศึกษาเรียน หลักสูตรเต็ม (CED) 4 ปี ส่วนหลักสูตรเทียบโอน (TCT) 3 ปี
- 1.2.1.4 ภาคคอมพิวเตอร์ศึกษา CED ต้องเรียน 132 หน่วยกิต ส่วน TCT ต้องเรียน 97 หน่วยกิต
- 1.2.1.5 ภาคคอมพิวเตอร์ศึกษา หลักสูตร TCT คือ (หลักสูตรเทียบโอน) – สำหรับผู้ที่จบ ปวส. หรือ อนุปริญญาด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องใช้เวลาเรียน 3 ปีต้องเรียนประมาณ 97 หน่วยกิต ลักษณะคือ “เทียบโอนหน่วยกิต” จากวุฒิเดิมที่มีอยู่ ทำให้เรียนต่อเนื่องสั้นกว่าหลักสูตรเต็ม
- 1.2.1.6 ภาคคอมพิวเตอร์ศึกษา หลักสูตร CED คือ (หลักสูตรเต็ม) – สำหรับนักเรียนที่จบ มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ใช้เวลาเรียน 4 ปีต้องเรียนประมาณ 132 หน่วยกิต
- 1.2.1.7 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถขอใบ กว. (วิศวกรรมควบคุม) ไม่สามารถขอใบ กว. ได้ เพราะภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาอยู่ภายใต้คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ไม่ใช่หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์ที่สภาวิศวกรกำหนดให้เป็นวิศวกรรมควบคุม
- 1.2.1.8 เรียนจบจากภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามี มีสิทธิ์ขอใบ กค. ได้ เนื่องจากหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีการเรียนวิชาด้านวิชาชีพครู ครอบคลุมเกณฑ์ที่คุรุสภากำหนด
- 1.2.1.9 ใบ กว. และ ใบ กค. แตกต่างกันอย่างไรสำหรับนักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา โดย  
ก) ใบ กว. ออกโดย สภาวิศวกร ใช้สำหรับการทำงานด้านวิศวกรรมควบคุม เช่น โยธา ไฟฟ้า เครื่องกล ฯลฯ  
ข) ใบ กค. ออกโดย คุรุสภา ใช้สำหรับการประกอบวิชาชีพครู สามารถสอนในสถานศึกษา ได้ตามกฎหมายสำหรับบัณฑิตภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จะเกี่ยวข้องกับ ใบ กค. เท่านั้น

- 1.2.1.10 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาไม่ได้รับใบ กว. เพราะหลักสูตรภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เป็นสายครุศาสตร์ เน้นการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษา ไม่ใช่สายวิศวกรรมศาสตร์ที่ สภาวิศวกรรับรอง

#### 1.2.2 ด้านการบริการของภาควิชา

- 1.2.2.1 นักศึกษาภาคคอมพิวเตอร์ศึกษา สามารถติดต่อขอเอกสารฝึกงาน ได้โดยภาควิชาให้บริการ ออกเอกสารฝึกงานและหนังสือส่งตัวไปยังสถานประกอบการ โดยสามารถติดต่อได้ที่ห้อง ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ตึก 52 ชั้น2
- 1.2.2.2 หากนักศึกษาภาคคอมพิวเตอร์ศึกษา ต้องการหนังสือรับรองการสามารถยื่นคำร้องผ่าน ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เพื่อออกหนังสือรับรองสถานภาพนักศึกษาและใช้ยื่นต่อ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 1.2.2.3 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามีบริการจัดหาสถานที่ฝึกงาน โดยภาควิชาจะประสานกับ บริษัท หน่วยงานราชการ และสถานศึกษา เพื่อรองรับนักศึกษาเข้าฝึกงานเอกสารที่ใช้ยื่น แก่สถานที่ฝึกสอน/ฝึกงาน หนังสือขอความอนุเคราะห์ หนังสือส่งตัว
- 1.2.2.4 หากนักศึกษาภาคคอมพิวเตอร์ศึกษา ต้องการคำปรึกษาเรื่องการฝึกงานหรือการ ปฏิบัติการสอนสามารถติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงานและ การปฏิบัติการสอนของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

#### 1.2.3 ด้านบริการนักศึกษา

- 1.2.3.1 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามีบริการให้คำปรึกษาทางการเรียน โดยอาจารย์ที่ปรึกษาช่วย ดูผลการเรียน แนะนำการเลือกวิชา ความพร้อมอุปกรณ์เช่น กล้อง สื่อการสอน คอมพิวเตอร์ และวางแผนการศึกษาให้เหมาะสมกับนักศึกษา
- 1.2.3.2 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามีบริการด้านทุนการศึกษา ทั้งทุนจากมหาวิทยาลัย ทุนสนับสนุน จากองค์กรภายนอกและภายใน
- 1.2.3.3 ภาคคอมพิวเตอร์ศึกษา มีระบบสนับสนุนการหางานหลังเรียนจบ เช่น การแนะแนวอาชีพ การจัดหาสถานที่ฝึกงาน และการเชื่อมโยงเครือข่ายศิษย์เก่าเพื่อช่วยหางาน
- 1.2.3.4 ภาคคอมพิวเตอร์ศึกษา มีบริการด้านห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออุปกรณ์ให้นักศึกษา โดยมี ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย และเครื่องมืออุปกรณ์ดิจิทัลครบครันสำหรับการ เรียนและการวิจัย

#### 1.2.4 ด้านสังคม

- 1.2.4.1 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามีกิจกรรม Open House เพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตร แนะนำ สาขาวิชา และต้อนรับผู้สนใจศึกษาต่อ โดยไม่ต้องลงทะเบียนล่วงหน้าเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม

- 1.2.4.2 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามีการแนะแนวอาชีพให้นักศึกษา โดยเน้นการแนะแนวสู่การเป็นครูสอนคอมพิวเตอร์ นักพัฒนาซอฟต์แวร์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ นักวิจัยด้านเทคโนโลยี และผู้ประกอบการดิจิทัล
- 1.2.4.3 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามีกิจกรรมรับน้องเพื่อสร้างความสัมพันธ์ ความสามัคคี และการปรับตัวของนักศึกษาใหม่
- 1.2.4.4 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามีกิจกรรมอะไรให้นักศึกษา เช่น โครงการนวัตกรรมคอมพิวเตอร์ การแข่งขันหุ่นยนต์ การฝึกอบรมซอฟต์แวร์ รวมถึงการฝึกงานในสถานประกอบการจริง

### 1.3 หมวดหมู่วิชาในหลักสูตรของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มีดังนี้

#### 1.3.1 ด้านรายวิชา

- 1.3.1.1 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020003101 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเบื้องต้น (Basic Computer for Education) 1(1-1-2)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับ ศึกษาองค์ประกอบ และการทำงานของคอมพิวเตอร์ การติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการ โปรแกรมประยุกต์ เพื่อการศึกษา การจัดทำรายงาน คำนวณ นำเสนอ ปรับแต่งภาพ การใช้อินเทอร์เน็ต และ จริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
- 1.3.1.2 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020003103 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computer and Programming) 3(2-2-5)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับพื้นฐานเกี่ยวกับการ ทำงานของคอมพิวเตอร์และหลักการเขียนโปรแกรมและออกแบบโครงสร้างโปรแกรม การใช้ตัวแปรและชนิดข้อมูล การเขียนคำสั่งควบคุมการทำงาน เช่น คำสั่งเงื่อนไขและการ ทำงานแบบวนซ้ำ รวมถึงการเขียนโปรแกรมเชิงโมดูลาร์โดยใช้ฟังก์ชันหรือโปรซีเยอร์ เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงตรรกะและสามารถประยุกต์การเขียน โปรแกรมในการแก้ปัญหาเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- 1.3.1.3 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013221 หลักการศึกษาเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน (Principles of Education for Sustainability Development) 3(2-2-5)หน่วยกิต เรียน เกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิดการศึกษา ประวัติศาสตร์การจัด การศึกษาในไทยและ ต่างประเทศ ความเปลี่ยนแปลงของสังคมที่กระทบต่อการศึกษา แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม จริยธรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานวิชาชีพครู และการจัดการศึกษาเพื่อ พัฒนาที่ยั่งยืนในศตวรรษที่ 21
- 1.3.1.4 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013222 จิตวิทยาสำหรับครู (Education Psychology for Teacher) 3(3-0-6)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับจิตวิทยาพื้นฐานและ พัฒนาการมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล บุคลิกภาพ จิตวิทยาการเรียนรู้และ การศึกษา การแนะแนวและให้คำปรึกษา การใช้จิตวิทยาเพื่อช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียนให้ เติบโตตามศักยภาพ
- 1.3.1.5 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013223 วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการ ชั้นเรียน (Instructional Science and Classroom Management) 3(2-2-5)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการสอน การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อม กระบวนการสอน การประเมินความก้าวหน้า การจัดการชั้นเรียน และการบูรณาการองค์ ความรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

- 1.3.1.6 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013224 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนรู้ (Innovation and Information Technology for Learning Management) 3(2-2-5)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับแนวคิดและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ การออกแบบและการใช้สื่อดิจิทัล การจัดการข้อมูลสารสนเทศ การเลือกใช้นวัตกรรมเพื่อ การสอน และการประเมินผลการใช้งาน
- 1.3.1.7 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013225 การวัดและการประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation) 3(2-2-5)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับ หลักการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ เทคนิคการสร้างเครื่องมือประเมิน การใช้สถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ การตีความผลการวัด และการใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาการสอน
- 1.3.1.8 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013226 การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา (Vocational Curriculum Development) 3(2-2-5)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับ หลักการแนวคิด และวิธีการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบหลักสูตร การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ การประเมินและปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับการประกอบอาชีพ
- 1.3.1.9 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013227 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (Research and Development in Innovation and Learning) 3(2-2-5)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับ หลักการวิจัยทางการศึกษา เทคนิคการออกแบบนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบนวัตกรรมในบริบทการสอนจริง และการนำผลวิจัยไปใช้พัฒนาเครื่องมือหรือวิธีการสอนใหม่ ๆ
- 1.3.1.10 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013228 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู (Thai Language for Teacher Communication) 3(2-2-5)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับ ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในบริบทการเรียนการสอน การใช้ภาษาเพื่อการนำเสนอ การเขียนเชิงวิชาการ และการประยุกต์ภาษาไทยในครู
- 1.3.1.11 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013230 ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I) 3(0-6-3)หน่วยกิต ฝึกจัดการเรียนการสอนจริง การวางแผนการสอน และการทดลองใช้แผนในสถานการณ์จริง
- 1.3.1.12 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013231 ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II) 3(0-6-3)หน่วยกิต ฝึกจัดการเรียนการสอนจริงเชิงปฏิบัติการ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ และการปรับปรุงพัฒนาการสอน



- 1.3.1.13 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013232 ปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา 1 (Teaching Practice in Technology Computer in Educational Institute I) 6 หน่วยกิต (540 ชั่วโมง 540 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 22 วัน 12 ชั่วโมง หรือ 3 สัปดาห์ 1 วัน 12 ชั่วโมง) ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา
- 1.3.1.14 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020013233 ปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา 2 (Teaching Practice in Technology Computer in Educational Institute II) 6 หน่วยกิต (540 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 22 วัน 12 ชั่วโมง หรือ 3 สัปดาห์ 1 วัน 12 ชั่วโมง) ปฏิบัติการสอนเต็มรูปแบบในสถานศึกษา การจัด กิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล
- 1.3.1.15 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413105 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming) 3(2-2-5)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส ออบเจกต์ การสืบทอด การห่อหุ้ม และการนำไปประยุกต์ใช้
- 1.3.1.16 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413106 โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Organization) 3(3-0-6)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับโครงสร้างและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ และการทำงานของระบบ
- 1.3.1.17 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413107 ระบบปฏิบัติการ (Operating System) 3 หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการ การจัดการโปรเซส หน่วยความจำ ระบบไฟล์ และการสื่อสารระหว่างโปรเซส
- 1.3.1.18 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413108 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithm) 3 หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น อัลกอริทึมการค้นหา การจัดเรียง และการวิเคราะห์ความซับซ้อน
- 1.3.1.19 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413109 สัมมนา (Seminar) 1(0-2-1)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับการค้นคว้าและการนำเสนอหัวข้อทางคอมพิวเตอร์ การอภิปราย และแลกเปลี่ยนความรู้
- 1.3.1.20 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413110 โครงการพิเศษ (Special Project) 3(0-6-3)หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับการเลือกหัวข้อ ออกแบบและพัฒนาโครงการด้านคอมพิวเตอร์ รวมถึงการจัดทำรายงานและการนำเสนอผลโครงการ
- 1.3.1.21 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413113 การฝึกงาน (Internship) 3 (280 ชั่วโมง) หน่วยกิต ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ เรียนรู้การทำงานจริง และพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์

- 1.3.1.22 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413114 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด (Electronic Device and Instrument) 3.หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักการทำงานของเครื่องมือวัด และการประยุกต์ใช้งานในด้านคอมพิวเตอร์และอุตสาหกรรม
- 1.3.1.23 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413201 เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communications and Computer Networks Technology) 3. หน่วยกิต เรียนเกี่ยวกับหลักการสื่อสารข้อมูล องค์ประกอบเครือข่าย โปรโตคอล และการ ประยุกต์ใช้งานในระบบคอมพิวเตอร์
- 1.3.1.24 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413203 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) 3.หน่วยกิต ศึกษาหลักการจัดการระบบสารสนเทศในองค์กร บทบาทของ MIS ในการตัดสินใจ และการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการ
- 1.3.1.25 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413206 เทคโนโลยีเว็บ (Web Technology) 3(2-2-5)หน่วยกิต ศึกษาหลักการพัฒนาเว็บ เทคโนโลยีฝั่งไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ การออกแบบและสร้างเว็บไซต์ที่ตอบสนองต่อผู้ใช้
- 1.3.1.26 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413207 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ (Computer Graphics) 3(2-2-5)หน่วยกิต ศึกษาหลักการสร้างและแสดงผลกราฟิกส์คอมพิวเตอร์ การประมวลผลภาพ และการประยุกต์ใช้ในงานด้านมัลติมีเดีย
- 1.3.1.27 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413208 เหมืองข้อมูล (Data Mining) 3(3-0-6) หน่วยกิต ศึกษาเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดกลุ่ม การจำแนก การทำนาย และการค้นหาความสัมพันธ์ในข้อมูลขนาดใหญ่
- 1.3.1.28 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413211 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) 3(3-0-6)หน่วยกิต ศึกษากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ วงจรชีวิตซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ ออกแบบ ทดสอบ และการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
- 1.3.1.29 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413214 ระบบฝังตัวและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Embedded Systems and Internet of Things) 3(2-2-5)หน่วยกิต ศึกษาหลักการทำงานของระบบฝังตัว อุปกรณ์ IoT การเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ และการเชื่อมต่อเครือข่าย
- 1.3.1.30 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413215 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) 3(3-0-6)หน่วยกิต ศึกษาพื้นฐานและเทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่อง และการประยุกต์ใช้งาน AI

- 1.3.1.31 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413216 การประยุกต์ใช้ระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microprocessor and Microcontroller System for Application) 3(2-2-5)หน่วยกิต ศึกษาสถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรม การควบคุมอุปกรณ์ต่อพ่วง และการประยุกต์ใช้งานจริง
- 1.3.1.32 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413222 การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application Development) 3(2-2-5)หน่วยกิต ศึกษาหลักการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและเฟรมเวิร์กที่เกี่ยวข้อง การทดสอบและปรับปรุงแอปพลิเคชัน
- 1.3.1.33 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413223 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity) 3(3-0-6)หน่วยกิต ศึกษาหลักการด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ เทคนิคการป้องกันและตรวจจับภัยคุกคาม การเข้ารหัส และการจัดการความเสี่ยงทางไซเบอร์
- 1.3.1.34 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 080103001 ภาษาอังกฤษ 1 (English I) 3 หน่วยกิต ศึกษาทักษะภาษาอังกฤษพื้นฐาน การอ่าน การเขียน การฟัง และการพูดในสถานการณ์ทั่วไป
- 1.3.1.35 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 (English II) 3.หน่วยกิต ศึกษาทักษะภาษาอังกฤษในระดับสูงขึ้น การเขียนเชิงวิชาการ การอ่านเชิงวิเคราะห์ การสนทนา และการนำเสนอ
- 1.3.1.36 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (English I) 3(3-0-6)หน่วยกิต . ศึกษาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียน
- 1.3.1.37 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (English II) 3(3-0-6)หน่วยกิต ศึกษาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทวิชาชีพ การเขียน รายงาน และการนำเสนอ
- 1.3.1.38 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 080203907 ธุรกิจในชีวิตประจำวัน (Business for Everyday Life) 3(3-0-6)หน่วยกิต ศึกษาหลักการดำเนินธุรกิจเบื้องต้น บทบาทของ ในชีวิตประจำวัน การจัดการทางการเงิน การตลาด และการเป็นผู้ประกอบการ
- 1.3.1.39 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 040003004 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) 3(2-2-5)หน่วยกิต ศึกษากระบวนการคิดเชิงออกแบบ การระบุปัญหา การระดมสมอง การสร้างต้นแบบ และการทดสอบเพื่อหาวิธีแก้ไขอย่างสร้างสรรค์

- 1.3.1.40 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413232 ปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา 1 (Teaching Practice in Technology Computer in Educational Institute I) 6 (540 ชั่วโมง)หน่วยกิต การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- 1.3.1.41 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413233 ปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา 2 (Teaching Practice in Technology Computer in Educational Institute II) 6 (540 ชั่วโมง)หน่วยกิต ปฏิบัติการสอนเต็มรูปแบบในสถานศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล
- 1.3.1.42 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413313 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education) 3.หน่วยกิต ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน การสร้างสื่อ การ และการประยุกต์คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
- 1.3.1.43 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413102 วงจรดิจิทัล (Digital Circuits) 3.หน่วยกิต ศึกษาหลักการของวงจรดิจิทัล การวิเคราะห์และออกแบบวงจร การประยุกต์ใช้งานในระบบคอมพิวเตอร์
- 1.3.1.44 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 020413103 คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics) 3.หน่วยกิต ศึกษาคณิตศาสตร์ดิสครีต เซต ตรรกศาสตร์ กราฟ ทฤษฎีจำนวน และการประยุกต์ในวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 1.3.1.45 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 040203100 คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics) 3.หน่วยกิต ศึกษาคณิตศาสตร์ดิสครีต เซต ตรรกศาสตร์ กราฟ ทฤษฎีจำนวน และการประยุกต์ในวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 1.3.1.46 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รายวิชา 080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking) 3หน่วยกิต. ศึกษากระบวนการคิดเชิงระบบ เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหา และการสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขใหม่ ๆ

### 1.3.2 ด้านโครงสร้างเนื้อหา

- 1.3.2.1 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Thai Language for Teacher Communication จะเรียนต่อ ได้ สามารถลงวิชาอื่นต่อได้ เนื่องจากรายวิชานี้ไม่ได้ถูกกำหนดเป็นเงื่อนไขบังคับก่อน (prerequisite) ของวิชาอื่น แต่ผู้เรียนต้องกลับมาเรียนใหม่ เพื่อจบหลักสูตรซึ่งรายวิชานี้เป็นเป็นวิชาศึกษาทั่วไป (General Education) ที่ใช้เสริมทักษะการสื่อสาร

- 1.3.2.2 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน English I จะลง English II ไม่ได้ เนื่องจาก Practical English I เป็นรายวิชาบังคับก่อนของ Practical English II หากไม่ผ่านจะไม่สามารถลงเรียนวิชาต่อเนื่องได้ ซึ่งหลักสูตรกำหนดเป็นลำดับทักษะภาษาอังกฤษที่ต่อเนื่องกัน
- 1.3.2.3 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาถ้าไม่ผ่าน Instructional Science and Classroom Management จะลงฝึกสอน (Teaching Practice) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชาฝึกสอนได้ ซึ่งหลักสูตรกำหนดว่าเป็นการจัดการเรียนการสอน
- 1.3.2.4 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาถ้าไม่ผ่าน Education Psychology for Teacher จะลงวิชาฝึกสอน ไม่ได้ เพราะเป็นวิชาพื้นฐานทางจิตวิทยาที่ใช้ในการฝึกสอน ซึ่งกำหนดเป็นเงื่อนไขก่อนฝึกปฏิบัติการสอน
- 1.3.2.5 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Principles of Education for Sustainability Development ได้ ไม่มีวิชาต่อเนื่องบังคับโดยตรง แต่ต้องเรียนใหม่เพื่อจบ ซึ่งเป็นวิชาบังคับหมวดครุศาสตร์ ไม่มีรายวิชาต่อยอด
- 1.3.2.6 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Innovation and Information Technology for Learning Management ได้ ไม่มีรายวิชาต่อเนื่องโดยตรง แต่ต้องเรียนใหม่เพื่อจบซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- 1.3.2.7 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Educational Measurement and Evaluation ไม่ได้ เพราะต้องผ่านก่อนเข้าฝึกสอนซึ่งใช้ประเมินผลผู้เรียนในการสอนจริง
- 1.3.2.8 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Research and Development in Innovation and Learning ได้ ไม่มีวิชาต่อเนื่องตรงๆ แต่เป็นวิชาบังคับ ต้องเรียนใหม่ ซึ่งอยู่ในหมวดวิชาครุศาสตร์ แต่ไม่เป็น prerequisite ของวิชาอื่น
- 1.3.2.9 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Vocational Curriculum Development ได้ แต่ต้องเรียนใหม่เพื่อให้ครบหน่วยกิต ซึ่งเป็นวิชาหมวดครุศาสตร์ แต่ไม่มีวิชาต่อเนื่อง
- 1.3.2.10 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาถ้าไม่ผ่าน Seminar ไม่ได้ Seminar เป็นวิชาบังคับปลายหลักสูตร ซึ่งอยู่ในชั้นปีสุดท้าย ต้องผ่านเพื่อจบ
- 1.3.2.11 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาถ้าไม่ผ่าน Internship จะลง Teaching Practice in Educational Institute I ไม่ได้ Internship ต้องมาก่อน ซึ่งกำหนดให้ผ่าน Internship ก่อนฝึกสอนจริง
- 1.3.2.12 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาถ้าไม่ผ่าน Teaching Practice I จะลง Teaching Practice II ไม่ได้ Teaching Practice I เป็น prerequisite ของ Teaching Practice II ซึ่งเป็นรายวิชาฝึกสอนต่อเนื่อง

- 1.3.2.13 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Teaching Practice II จะไปทำการสอนในสถานศึกษา ไม่ได้ เพราะเป็นเงื่อนไขก่อนปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาซึ่งตามแผนการเรียนระบุไว้
- 1.3.2.14 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Teaching Practice in Computer Technology in Educational Institute I ไม่ได้ ต้องผ่าน I ก่อนซึ่งเป็นรายวิชาต่อเนื่อง
- 1.3.2.15 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Special Project ไม่ได้ เป็นรายวิชาบังคับปลายหลักสูตรซึ่งต้องทำโครงการจบ
- 1.3.2.16 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Computer and Programming จะเรียน OOP / Data Structure ไม่ได้ เป็นพื้นฐานเขียนโปรแกรมซึ่ง OOP และ Data Structure ต้องต่อจากวิชานี้
- 1.3.2.17 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Object-oriented Programming จะเรียน Data Structure / Software Engineering / Mobile App Dev ไม่ได้ OOP เป็นพื้นฐานของสายพัฒนาโปรแกรมซึ่งระบุชัดว่า OOP เป็นวิชาบังคับ prerequisite)
- 1.3.2.18 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Computer Systems Organization จะลง Operating System / Data Communication Networks ไม่ได้ ซึ่ง Computer Systems Organization เป็น วิชาบังคับโดยตรง (prerequisite) โดยตรง
- 1.3.2.19 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Electronic Device and Instrument จะลง Digital Circuits ไม่ได้ ซึ่ง Digital Circuits ต้องอาศัย Electronic Device ก่อน
- 1.3.2.20 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Data Structure and Algorithm จะเรียน Database Systems / Software Engineering / AI ไม่ได้ Data Structure เป็นพื้นฐานซึ่งทุกวิชาเหล่านี้ต้องการความรู้ Data Structure
- 1.3.2.21 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Microprocessor and Microcontroller จะลง Embedded Systems and IoT ไม่ได้ ซึ่ง Microprocessor เป็น วิชาบังคับ (prerequisite)
- 1.3.2.22 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Database Systems จะเรียน Management Information Systems ไม่ได้ ซึ่ง MIS ต้องมีฐาน Database ก่อน
- 1.3.2.23 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Web Technology จะเรียน Mobile Application Development ได้ และต้องเรียนใหม่เพื่อจบซึ่ง
- 1.3.2.24 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Software Engineering จะลง Special Project ไม่ได้ ซึ่ง Software Eng. เป็น วิชาบังคับ (prerequisite) ของโครงการ

- 1.3.2.25 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Artificial Intelligence ไม่ได้ เป็นวิชาเอกบังคับ ซึ่งต้องผ่าน AI เพื่อจบหลักสูตร
- 1.3.2.26 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Cybersecurity ไม่ได้ เป็นวิชาเอกบังคับ ซึ่งต้องเรียนใหม่เพื่อจบ
- 1.3.2.27 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Mobile Application Development ไม่ได้ เป็นวิชาเอกบังคับ ซึ่งอยู่ในแผนหลักสูตร
- 1.3.2.28 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Data Mining ไม่ได้ เป็นวิชาเอกบังคับ ซึ่งอยู่ในแผนบังคับ
- 1.3.2.29 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Computer Graphics จะเรียนวิชาเลือกสายมัลติมีเดีย ได้ แต่ต้องเรียนใหม่เพื่อจบ
- 1.3.2.30 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Operating System จะเรียน Computer Networks ไม่ได้ OS เป็น วิชาบังคับ(prerequisite) ซึ่งComputer Networks ต้องอาศัยพื้นฐาน OS
- 1.3.2.31 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Discrete Mathematics จะเรียน Data Structure ไม่ได้ ซึ่งData Structure ต้องการหลักการของ Discrete Math
- 1.3.2.32 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Design Thinking ได้ ไม่มี วิชาบังคับ (prerequisite)ต่อเนื่อง แต่ต้องเรียนใหม่เพื่อจบ ซึ่งเป็นวิชาบังคับทั่วไป
- 1.3.2.33 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ถ้าไม่ผ่าน Computer for Education / Basic Computer for Education ได้ แต่ต้องเรียนใหม่เพื่อครบหน่วยกิต ซึ่ง:ไม่มีรายวิชาต่อยอดโดยตรง
- 1.3.3 ด้านจำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียนต่อเทอม
  - 1.3.3.1 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร TCT ปี 1 เทอม 1 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต
  - 1.3.3.2 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร TCT ปี 1 เทอม 2 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต
  - 1.3.3.3 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร TCT ปี 2 เทอม 1 ต้องเรียน 22 หน่วยกิต
  - 1.3.3.4 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร TCT ปี 2 เทอม 2 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต
  - 1.3.3.5 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร TCT ปี 3 เทอม 1 ต้องเรียน 6 หน่วยกิต (ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1)
  - 1.3.3.6 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร TCT ปี 3 เทอม 2 ต้องเรียน 6 หน่วยกิต (ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2)
  - 1.3.3.7 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร CED ปี 1 เทอม 1 ต้องเรียน 19 หน่วยกิต
  - 1.3.3.8 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร CED ปี 1 เทอม 2 ต้องเรียน 19 หน่วยกิต
  - 1.3.3.9 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร CED ปี 2 เทอม 1 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต

- 1.3.3.10 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร CED ปี 2 เทอม 2 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต
- 1.3.3.11 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร CED ปี 3 เทอม 1 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต
- 1.3.3.12 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร CED ปี 3 เทอม 2 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต
- 1.3.3.13 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร CED ปี 4 เทอม 1 ต้องเรียน 4 หน่วยกิต  
(ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1)
- 1.3.3.14 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ในหลักสูตร CED ปี 4 เทอม 2 ต้องเรียน 3 หน่วยกิต  
(ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2)

#### 1.3.4 ด้านแนะนำสายอาชีพหลังจากจบการศึกษา

- 1.3.4.1 หลังจากจบภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สามารถประกอบอาชีพครูได้ สามารถเป็นครูสอนคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา เมื่อจบการศึกษาจำเป็นต้องสอบใบประกอบวิชาชีพ ก่อนออกไปสอนในสถานศึกษา โดยภาควิชาได้มีการแนะนำการสอบใบประกอบวิชาชีพ
- 1.3.4.2 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถทำงานด้านวิชาการ ได้ สามารถเป็นนักวิชาการคอมพิวเตอร์ หรือ นักวิชาการด้านการศึกษา ในหน่วยงานราชการหรือเอกชน
- 1.3.4.3 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สามารถประกอบอาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ ได้ สามารถเป็น นักพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Developer) และ วิศวกรซอฟต์แวร์ (Software Engineer)
- 1.3.4.4 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สามารถเป็นนักวิจัย ได้ สามารถเป็น นักวิจัยด้านเทคโนโลยีการศึกษา และ นักวิจัยด้านคอมพิวเตอร์และดิจิทัล
- 1.3.4.5 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถประกอบอาชีพในสายงานดิจิทัล ได้ สามารถเป็นผู้ประกอบการด้านดิจิทัล (Digital Entrepreneur) หรือทำงานในธุรกิจดิจิทัลต่าง ๆ
- 1.3.4.6 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถทำงานสายไอทีในองค์กรทั่วไป ได้ สามารถทำงานเป็น เจ้าหน้าที่ระบบเครือข่าย (Network Administrator), ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล (Database Specialist), นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst), และ ผู้ดูแลความปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity Specialist)
- 1.3.4.7 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถทำงานสายสนับสนุนการศึกษา ได้ สามารถเป็น เจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านเทคโนโลยีการศึกษา และ ผู้จัดการโครงการด้านการเรียนรู้ดิจิทัล
- 1.3.4.8 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถทำงานเป็นนักออกแบบระบบ (System Designer) ได้ สามารถทำงานในตำแหน่ง นักออกแบบและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ (System Designer/Developer) เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้าน IT



- 1.3.4.9 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถเป็นนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ได้ สามารถทำงานเป็น นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) หรือ Data Scientist ใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์เชิงลึก
- 1.3.4.10 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถประกอบอาชีพนักออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ได้ สามารถทำงานเป็น Web Developer หรือ นักออกแบบเว็บไซต์ พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและระบบออนไลน์
- 1.3.4.11 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถเป็นผู้ดูแลระบบ(IT Support/Administrator) ได้ สามารถทำงานเป็น ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ (System Administrator) และ เจ้าหน้าที่ IT Support ดูแลการทำงานของระบบสารสนเทศในองค์กร
- 1.3.4.12 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถทำงานด้านมัลติมีเดีย ได้ สามารถเป็น นักออกแบบกราฟิก (Graphic Designer), นักออกแบบมัลติมีเดีย (Multimedia Designer) และ นักสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล
- 1.3.4.13 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถเข้าทำงานใน รัฐวิสาหกิจ ได้ โดยหน่วยงานที่รับ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, การประปานครหลวง, ธนาคารของรัฐ, และหน่วยงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจำนวนมาก โดยเตรียมสอบด้วยการ ศึกษาประกาศนียบัตรรับสมัครงาน เพื่อดูคุณสมบัติและข้อสอบที่เกี่ยวข้อง, ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ และความรู้ทั่วไป, ฝึกทำข้อสอบเก่า

- 1.3.4.14 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สามารถประกอบอาชีพด้าน IoT และระบบฝังตัว ได้ สามารถเป็น วิศวกรระบบฝังตัว (Embedded System Engineer) และ ผู้พัฒนา IoT Applications
- 1.3.4.15 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาผลิตบัณฑิตที่พร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ ได้ หลักสูตรส่งเสริมให้เป็น ผู้ประกอบการด้านดิจิทัล (Digital Entrepreneur) สร้างธุรกิจ Startup หรือโซลูชันนวัตกรรมทาง IT

#### 1.3.5 ด้านรายวิชาในแผนการเรียน

- 1.3.5.1 รายวิชาเรียน CED ปี 1 เทอม 1 ได้แก่ คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม, ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู, โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด, กระบวนการคิดเชิงออกแบบ, วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์, ภาษาอังกฤษ 1, วิชาเลือกในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ
- 1.3.5.2 รายวิชาเรียน CED ปี 1 เทอม 2 ได้แก่ คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเบื้องต้น, หลักการศึกษาเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน, นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียน, วงจรดิจิทัล, คณิตศาสตร์ดิสครีต, การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ, ภาษาอังกฤษ 2, วิชาเลือกในวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
- 1.3.5.3 รายวิชาเรียน CED ปี 2 เทอม 1 ได้แก่ วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน, จิตวิทยาสำหรับครู, ระบบปฏิบัติการ, โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม, การประยุกต์ใช้ระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์, เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์, วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 1, วิชาเลือกในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ
- 1.3.5.4 รายวิชาเรียน CED ปี 2 เทอม 2 ได้แก่ การวัดและการประเมินผลการศึกษา, การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา, ฝึกปฏิบัติการสอน 1, ระบบฐานข้อมูล, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีเว็บ, ระบบฝังตัวและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
- 1.3.5.5 รายวิชาเรียน CED ปี 2 เทอม ภาควิชาการศึกษาดูร้อน ได้แก่ การฝึกงาน
- 1.3.5.6 รายวิชาเรียน CED ปี 3 เทอม 1 ได้แก่ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้, ฝึกปฏิบัติการสอน 2, เหมืองข้อมูล, คอมพิวเตอร์กราฟิกส์, คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา, การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่, สัมมนา, วิชาเลือกในวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
- 1.3.5.7 รายวิชาเรียน CED ปี 3 เทอม 2 ได้แก่ วิศวกรรมซอฟต์แวร์, ปัญญาประดิษฐ์, ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์, โครงการพิเศษ, วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 2, วิชาเลือกเสรี, วิชาเลือกเสรี

- 1.3.5.8 รายวิชาเรียน CED ปี 4 เทอม 1 ได้แก่ ปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา 1
- 1.3.5.9 รายวิชาเรียน CED ปี 4 เทอม 2 ได้แก่ ปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา 2
- 1.3.5.10 รายวิชาเรียน TCT ปี 1 เทอม 1 ได้แก่ วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน, ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู, การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ, โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์, คอมพิวเตอร์กราฟิกส์, การประยุกต์ใช้ระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์, การใช้ภาษาอังกฤษ 1
- 1.3.5.11 รายวิชาเรียน TCT ปี 1 เทอม 2 ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา, ฝึกปฏิบัติการสอน 1, การใช้ภาษาอังกฤษ 2, เทคโนโลยีเว็บ, ระบบฝังตัวและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง, การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่, กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
- 1.3.5.12 รายวิชาเรียน TCT ปี 2 เทอม 1 ได้แก่ จิตวิทยาสำหรับครู, นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้, การวัดและการประเมินผลการศึกษา, การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้, สัมมนา, เหมืองข้อมูล, วิศวกรรมซอฟต์แวร์, วิชาเลือกเสรี 1
- 1.3.5.13 รายวิชาเรียน TCT ปี 2 เทอม 2 ได้แก่ หลักการศึกษาเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน, ฝึกปฏิบัติการสอน 2, โครงการพิเศษ, ปัญญาประดิษฐ์, ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์, ธุรกิจในชีวิตประจำวัน, วิชาเลือกเสรี 2
- 1.3.5.14 รายวิชาเรียน TCT ปี 3 เทอม 1 ได้แก่ ปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา 1
- 1.3.5.15 รายวิชาเรียน TCT ปี 3 เทอม 2 ได้แก่ ปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา 2
- 1.3.6 ด้านการติดต่อกับภาควิชา
  - 1.3.6.1 ที่อยู่ของภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คือ อาคาร 52 ชั้น 2 และอาคาร 44 ชั้น 7 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ. เลขที่ 1518 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800 เปิดทำการ จันทร์-ศุกร์ เวลา 8.00 น. 16.00 น.
  - 1.3.6.2 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามีเบอร์โทรศัพท์ +66 2-587-6079 หรือ +66 2-555-2000 ต่อ 3273
  - 1.3.6.3 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามีเบอร์แฟกซ์ +66 2-587-6287
  - 1.3.6.4 อีเมลสำหรับการติดต่อภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คือ ced@fte.kmutnb.ac.th
  - 1.3.6.5 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษามีช่องทางเพจ Facebook คือ “Computer Education”
  - 1.3.6.6 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาไม่มีแบบฟอร์มออนไลน์และช่องทางติดต่อทางไลน์

## 1.4 หมวดหมู่การฝึกประสบการณ์และการปฏิบัติการสอน มีดังนี้

### 1.4.1 การฝึกประสบการณ์

- 1.4.1.1 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาฝึกงานที่บริษัท ได้ นักศึกษาสามารถฝึกงานหรือฝึกสหกิจศึกษาใน สถานประกอบการหรือบริษัทเอกชนด้านคอมพิวเตอร์และดิจิทัล ตามความเหมาะสมของหลักสูตร
- 1.4.1.2 การฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มีการประเมินผล โดยการประเมินจากสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกงาน และ อาจารย์นิเทศจากมหาวิทยาลัย
- 1.4.1.3 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถเลือกสถานประกอบการฝึกงาน ได้ แต่ต้องเป็นสถานประกอบการที่สอดคล้องกับสาขาคอมพิวเตอร์และได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา และสามารถออกฝึกต่างจังหวัดได้
- 1.4.1.4 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ CED ต้องฝึกงานภาคฤดูร้อน (ปี 2 ภาคฤดูร้อน) 280 ชั่วโมง
- 1.4.1.5 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ TCT ต้องฝึกงานภาคฤดูร้อน (ปี 1 ภาคฤดูร้อน) 280 ชั่วโมง
- 1.4.1.6 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ CED ต้องฝึกสหกิจในปี 4 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2) รวมระยะเวลาการฝึกสหกิจทั้งสิ้น  $540 + 540 = 1,080$  ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 12 เดือน โดยสามารถเริ่มฝึกสหกิจได้ระยะเวลา พฤษภาคม - มิถุนายน ไม่สามารถเลื่อนระยะเวลาในการออกฝึกสหกิจได้ (ไม่มีค่าตอบแทน/เบี้ยเลี้ยง)
- 1.4.1.7 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ TCT ต้องฝึกงานในปี 3 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2) รวมทั้งสิ้น  $540 + 540 = 1,080$  ชั่วโมง

#### 1.4.2 การปฏิบัติการสอน

- 1.4.2.1 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ต้องฝึกสอน 2 ครั้ง คือ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 (6 หน่วยกิต) และปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 (6 หน่วยกิต)
- 1.4.2.2 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ CED ต้องฝึกสอน ปี 4 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2) รวมทั้งสิ้น  $540 + 540 = 1,080$  ชั่วโมง
- 1.4.2.3 นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ TCT ต้องฝึกสอน ปี 3 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2) รวมทั้งสิ้น  $540 + 540 = 1,080$  ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 12 เดือน โดยสามารถเริ่มฝึกสหกิจได้ระยะเวลา พฤษภาคม - มิถุนายน ไม่สามารถเลื่อนระยะเวลาในการออกฝึกสหกิจได้ (ไม่มีค่าตอบแทน/เบี้ยเลี้ยง) สามารถออกฝึกต่างจังหวัดได้
- 1.4.2.4 ผู้ดูแลและประเมินผลการฝึกสอนของนักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มีทั้ง อาจารย์นิเทศจากมหาวิทยาลัย และ อาจารย์พี่เลี้ยงในโรงเรียน คอยนิเทศ ติดตาม และ ประเมินผลการฝึกสอน
- 1.4.2.5 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสามารถฝึกสอนได้ทั้งใน
  - ก) โรงเรียนในสังกัด สอศ. เช่น วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษา
  - ข) โรงเรียนในสังกัด สพฐ. เช่น โรงเรียนมัธยมต่าง ๆ
  - ค) โรงเรียนเอกชน

## บทที่ 2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา

### 2.1 หมวดหมู่การสมัครเข้าเรียนในภาควิชาครุศาสตร์โยธา

#### 2.1.1 ด้านการเปิดรับสมัคร

2.1.1.1 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา เปิดรับสมัคร 3 รอบ ได้แก่

ก) รอบที่ 1 รอบโครงการ Portfolio

ข) รอบที่ 2 รอบ Quota

ค) รอบที่ 3 รอบ Admission

2.1.1.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา เปิดสมัครรอบPortfolio รับทั้งหมด 60 คน

2.1.1.3 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา เปิดสมัครรอบที่2 Quota มีทั้งหมด 3 รอบ

ก) โครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรม

ข) โครงการรับตรงสอบข้อเขียน (สำหรับผู้มีวุฒิ ม.3 ม.6 ปวช. และ ปวส.)

ค) โครงการคัดเลือกตรงใช้คะแนน TGAT/TPAT

2.1.1.4 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา เปิดสมัครรอบQuota รับทั้งหมด 28 คนโดยแบ่งเป็นโครงการดังนี้

ก) โครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรมรับทั้งหมด 3 คน

ข) โครงการรับตรงสอบข้อเขียน (สำหรับผู้มีวุฒิ ม.3 ม.6 ปวช. และ ปวส.)  
รับทั้งหมด 20 คน

ค) โครงการคัดเลือกตรงใช้คะแนน TGAT/TPAT รับทั้งหมด 5 คน

2.1.1.5 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา เปิดสมัครรอบที่3 Admission มีทั้งหมด 2 รอบ ได้แก่

ก) การคัดเลือกผ่านระบบกลาง Admissions (สำหรับวุฒิอาชีวศึกษา) (รับร่วมกัน)

ข) การคัดเลือกผ่านระบบกลาง Admissions (รับร่วมกัน)

2.1.1.6 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา เปิดสมัครรอบที่3 Admission รับเข้าศึกษาต่อ จำนวน 10 คน  
ได้แก่

ก) การคัดเลือกผ่านระบบกลาง Admissions (สำหรับวุฒิอาชีวศึกษา) (รับร่วมกัน) 5 คน

ข) การคัดเลือกผ่านระบบกลาง Admissions (รับร่วมกัน) 5 คน

2.1.1.7 ภาควิชาครุศาสตร์โยธารอบที่ 4 Direct Admission ไม่มีการรับนักศึกษา ในรอบนี้

#### 2.1.2 คุณสมบัติของผู้สมัคร

2.1.2.1 การคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ในภาควิชาครุศาสตร์โยธา มีเกณฑ์ดังนี้

ก) รอบPortfolio รอบที่ 1 โครงการรอบ Portfolio (แนะนำให้เริ่มตั้งแต่ มัธยมศึกษาปีที่ 4-5) ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

ข) เงื่อนไขในการรับสมัคร

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เน้นแผนการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยต้องผ่านการเรียนรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบ และผลงานโครงการวิทยาศาสตร์/เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบหรือการก่อสร้าง
- การรับสมัคร (GPAX5) ภาคการศึกษา ไม่ต่ำกว่า 2.25/Portfolio/สอบสัมภาษณ์/อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

2.1.2.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา รอบPortfolio รอบที่ 1 โครงการPortfolio ต้องมีเกรดเฉลี่ย โดย มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบการรับสมัครเกรด/GPAX5 ภาคการศึกษา ไม่ต่ำกว่า 2.25

2.1.2.3 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา รอบQuota ในโครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรม มีเกณฑ์ดังนี้

ก) รอบQuota ในโครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/

ศิลปวัฒนธรรม ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)

ข) เงื่อนไขการรับ

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เน้นแผนการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยต้องผ่านการเรียนรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดใน

- ระเบียบการรับสมัครเกรด/GPAXไม่ต่ำกว่า 2.25/Portfolio เกียรติบัตร,ผลงาน, รางวัลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง/ทดสอบทักษะ/สอบสัมภาษณ์/อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

2.1.2.4 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา รอบQuota ในโครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรม ต้องมีเกรดเฉลี่ยดังนี้ มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เน้นแผนการเรียนรู้ทางด้าน-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยต้องผ่านการเรียนรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบการรับสมัครเกรด/GPAXไม่ต่ำกว่า 2.25

2.1.2.5 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา รอบQuota ในโครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรม คัดเลือกจาก

- ก) รอบQuota ในโครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรม พิจารณาจาก
  - คุณสมบัติผู้สมัคร เช่น อายุไม่เกิน 25 ปี
  - มีผลงานการแข่งขันในช่วงปี 2565-2567 2 ผลงานหรือรางวัล ที่ได้รับในระดับชาติ ภูมิภาค จังหวัด หรือจากสมาคม/หน่วยงาน
  - การสอบทักษะเฉพาะด้าน

2.1.2.6 การทดสอบเฉพาะด้านในสายกีฬาของภาควิชาครุศาสตร์โยธาผู้สมัครต้องลงนามทดสอบทักษะจริงตามชนิดกีฬาที่เลือก เช่น

- ก) กรีฑา วิ่ง กระโดด ขว้างพุ่ง
- ข) ฟุตบอล/ฟุตซอล ทักษะการเลี้ยง ส่ง
- ค) บาสเกตบอล การชู้ต ส่ง รับลูก
- ง) แบดมินตัน / เทเบิลเทนนิส / เทนนิส การตีลูกและควบคุมเกม
- จ) เทควันโด / คาราเต้โด / มวยสากลสมัครเล่น
- ฉ) การแสดงทักษะการต่อสู้ ยิงปืน การยิงเป้า
- ช) ว่ายน้ำ การว่ายน้ำตามสระหรือท่าที่กำหนด

2.1.2.7 การทดสอบด้านในสายศิลปวัฒนธรรมของภาควิชาครุศาสตร์โยธา ผู้สมัครภาควิชาครุศาสตร์โยธา ต้องทดสอบเฉพาะด้านเพื่อแสดงความสามารถจริงตามประเภทที่เลือก เช่น

- ก) การแสดงนาฏศิลป์ไทย รำไทย
- ข) การแสดง (จินตลีลา / นักเต้นประกอบเพลง)
- ค) การเต้นประกอบเพลง,นักร้องเพลงสากล / เพลงไทยสากล / เพลงลูกทุ่ง
- ง) การร้องเพลงเดี่ยว,นักดนตรีสากล/ลูกทุ่ง
- จ) เล่นเครื่องดนตรี เช่น กีตาร์ เบส กลอง คีย์บอร์ด ดนตรีไทย



ฉ) เล่นเครื่องดนตรีไทย เช่น ซอ ระนาด ขิม ขลุ่ย ฆ้องวง

ช) ขับร้องประสานเสียง การร้อง ร่วมวง

2.1.2.8 ในการเข้ารับคัดเลือกในการศึกษาต่อในภาควิชาครุศาสตร์โยธา รอบQuota ในโครงการรับตรงสอบข้อเขียนมีเกณฑ์ ดังนี้

ก) รอบQuota ในโครงการ รับตรงสอบข้อเขียน ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

ข) เงื่อนไขการรับ

- ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบการรับสมัคร/สอบข้อเขียน/สอบสัมภาษณ์/อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

2.1.2.9 สอบข้อเขียนของภาควิชาครุศาสตร์โยธามี รายวิชา: ภาควิชา (08.30 – 11.30 น.)

คณิตศาสตร์ประยุกต์, ฟิสิกส์ประยุกต์, ทฤษฎีช่าง และภาคบ่าย (13.00 – 16.00 น.) เขียนแบบและวัสดุช่าง รวมคะแนนสอบทั้งหมด 200 คะแนน

2.1.2.10 การคัดเลือกเข้าศึกษาต่อภาควิชาครุศาสตร์โยธา รอบQuota ในโครงการคัดเลือกตรงใช้คะแนนTGAT/TPATมีเกณฑ์ ดังนี้

ก) รอบQuota ใน โครงการคัดเลือกตรงใช้คะแนน TGAT/TPATพิจารณาดังนี้

- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

ข) เงื่อนไขการรับมีดังนี้

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เน้นแผนการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยต้องผ่านการเรียนรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต/พิจารณาคะแนน TGAT(ส่วนที่ 1,2),TPAT3,TPAT5/สอบสัมภาษณ์/อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

#### 2.1.2.11 การคัดเลือกภาควิชาครุศาสตร์โยธา รอบ Admission มีเกณฑ์คะแนน ดังนี้

##### ก) รอบ Admission พิจารณา ดังนี้

- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรแกนกลาง
- รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรนานาชาติ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรอาชีวะ
- ไม่รับผู้สมัครที่จบจาก รร. หลักสูตรตามอัธยาศัย (กศน.)
- ไม่รับผู้สมัครที่จบหลักสูตร GED

##### ข) เงื่อนไขการรับ

- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาตามที่กำหนดในระเบียบการรับสมัคร
- ต้องไม่เป็นผู้ที่มีความพิการทางสายตา (ตาบอดทั้งสองข้าง) และไม่เป็นโรคตาบอดสี และความพิการทางร่างกาย (มือ แขน และขาขาดทั้งสองข้าง)
- อ่านระเบียบการรับสมัครเพิ่มเติมได้ที่ [www.admission.kmutnb.ac.th](http://www.admission.kmutnb.ac.th)

##### ค) พิจารณาเกณฑ์คะแนนดังนี้

- คะแนนการคิดอย่างมีเหตุผล 25%
- คะแนนขั้นต่ำวิชา การคิดอย่างมีเหตุผล (TGAT2)25%
- คะแนนขั้นต่ำวิชา การสื่อสารภาษาอังกฤษ (TGAT1)25%
- คะแนนขั้นต่ำวิชา ความถนัดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ (TPAT3)25%
- คะแนนขั้นต่ำวิชา ความถนัดครุศาสตร์-ศึกษาศาสตร์ (TPAT 5)25%

#### 2.1.3 คำถามทั่วไปเกี่ยวกับการสอบศึกษาต่อภาควิชาครุศาสตร์โยธา

2.1.3.1 หลักสูตร GED หรือ General Educational Development คือ โปรแกรมการสอบเพื่อรับวุฒิการศึกษาที่เทียบเท่ามัธยมปลายในสหรัฐอเมริกา สำหรับผู้ที่ไม่ได้เรียนจบ High School

2.1.3.2 ผู้สมัครภาควิชาครุศาสตร์โยธา ต้องเตรียมเอกสาร บัตรประจำตัวประชาชน หรือบัตรนักเรียนที่มีรูปถ่ายและเลขบัตรประชาชน และหลักฐานการสมัครสอบที่พิมพ์จากระบบออนไลน์

- 2.1.3.3 หากผู้สมัครภาควิชาครุศาสตร์โยธา ไม่มีเอกสารครบตามที่กำหนดจะไม่สามารถเข้าสอบได้ และถือว่า สละสิทธิ์การสมัคร
- 2.1.3.4 เอกสารที่ต้องเตรียมมาในวันสอบรอบ Portfolio ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ผู้สมัครต้องนำเอกสารดังนี้ แฟ้มสะสมผลงานที่เกี่ยวข้อง บัตรประจำตัวประชาชน หลักฐานการสมัครสอบ (พิมพ์จากระบบสมัครออนไลน์) ใบแสดงผลการเรียน ใบรับรองพฤติกรรม และใบตรวจสุขภาพ
- 2.1.3.5 เอกสารที่ต้องเตรียมมาในวันสอบรอบ Quota ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ผู้สมัครต้องนำเอกสารดังนี้ แฟ้มสะสมผลงานที่เกี่ยวข้อง บัตรประจำตัวประชาชน หลักฐานการสมัครสอบ (พิมพ์จากระบบสมัครออนไลน์) ใบแสดงผลการเรียน ใบรับรองพฤติกรรม และใบตรวจสุขภาพ
- 2.1.3.6 เอกสารที่ต้องเตรียมมาในวันสอบรอบ Admission ภาควิชาครุศาสตร์โยธาผู้สมัครต้องนำเอกสารดังนี้ แฟ้มสะสมผลงานที่เกี่ยวข้อง บัตรประจำตัวประชาชน หลักฐานการสมัครสอบ(พิมพ์จากระบบสมัครออนไลน์) ใบแสดงผลการเรียน ใบรับรองพฤติกรรม ใบตรวจสุขภาพและผลการสอบกลาง
- 2.1.4 ใช้จ่ายในการสมัคร
- 2.1.4.1 ค่าสมัครสอบของภาควิชาครุศาสตร์โยธาค่าสมัครสอบ
- ก) อันดับที่1 = 400 บาท
  - ข) อันดับที่2 = 100 บาทต่ออันดับ
  - ค) ค่าสมัคร ไม่สามารถขอคืนได้ทุกกรณี
- 2.1.4.2 ค่าระเงินการสมัครภาควิชาครุศาสตร์โยธา ชำระได้ที่ธนาคารกรุงไทย ทุกสาขา หรือชำระผ่าน ช่องทางออนไลน์ของ (Krung Thai Next / Internet Banking)ใช้ ใบ Pay-in ที่พิมพ์จากระบบสมัครออนไลน์ เมื่อชำระเงินแล้ว ต้อง เก็บหลักฐานการชำระเงินไว้แนบในระบบด้วย
- 2.1.4.3 ภาควิชาครุศาสตร์โยธาหากสมัครผิด “ค่าสมัครจะไม่คืน ไม่ว่ากรณีใด ๆ เช่น
- ก) สมัครซ้ำ
  - ข) สมัครผิดคณะ
  - ค) เปลี่ยนใจ หรือชำระเงินไม่ทันเวลา”
- 2.1.5 การยืนยันสิทธิ์ในแต่ละรอบ
- 2.1.5.1 ผู้สมัครภาควิชาครุศาสตร์โยธา ต้องยืนยันสิทธิ์ในระบบ TCAS รอบ 2 ผ่านเว็บไซต์ <https://student.mytcas.com>เป็นระบบกลางของ ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.)

- 2.1.5.2 ผู้สมัครภาควิชาครุศาสตรโยธา ต้องเตรียมข้อมูลเลขบัตรประชาชน 13 หลักรหัสผ่าน (Password) ที่ใช้สมัครระบบ TCAS อันดับ/ชื่อ สาขาที่ผ่านการคัดเลือก ความพร้อมในการศึกษา (ต้องตัดสินใจก่อนกดยืนยัน เพราะกด ยืนยันแล้วจะกลับคำไม่ได้)
- 2.1.5.3 ถ้าลืมหรือไม่ยืนยันสิทธิ์ของภาควิชาครุศาสตรโยธา จะถือว่าสละสิทธิ์ ทันทีโดยไม่สามารถอุทธรณ์ได้ ไม่สามารถเข้าศึกษาต่อได้ในรอบนั้นอีกหากต้องการสมัครใหม่ ต้องรอ TCAS ปีถัดไป
- 2.1.5.4 ถ้ายืนยันสิทธิ์ของภาควิชาครุศาสตรโยธา แล้วจะสมัครรอบอื่น จะไม่สามารถสมัครรอบถัดไปในระบบ TCAS ได้อีก ชื่อของผู้ยืนยันสิทธิ์จะถูกตัดสิทธิ์จากระบบ TCAS อัตโนมัติ ยกเว้นบางโครงการพิเศษที่อยู่นอกระบบ TCAS (เช่น รอบ Portfolio หรือรอบมหาวิทยาลัยจัดเอง)
- 2.1.5.5 หลังจากยืนยันสิทธิ์ของภาควิชาครุศาสตรโยธา แล้วต้อง ไม่สามารถสมัครรอบถัดไปในระบบ TCAS ได้อีก ชื่อของผู้ยืนยันสิทธิ์จะถูกตัดสิทธิ์จากระบบ TCAS อัตโนมัติ ยกเว้นบางโครงการพิเศษที่อยู่นอกระบบ TCAS (เช่น รอบ Portfolio หรือรอบมหาวิทยาลัยจัดเอง)
- 2.1.5.6 หากยังไม่แน่ใจว่าจะเรียนที่ภาควิชาครุศาสตรโยธา อย่าเพิ่งกดยืนยันใน TCAS เพราะ ไม่สามารถย้อนกลับได้ รอจนมั่นใจแน่ชัดก่อนวันสุดท้าย (2-3 พ.ค. 2568) แล้วค่อยตัดสินใจ ถ้ายืนยันแล้วแต่ไม่ไปขึ้นทะเบียนเรียน = เสียสิทธิ์และเสียโอกาสการสมัครในปีถัดไป
- 2.1.5.7 การยืนยันสิทธิ์ของภาควิชาครุศาสตรโยธา คือ การที่ผู้สมัครแสดงเจตนา “ขอใช้สิทธิ์เข้าศึกษา” ในขณะที่ตนเองผ่านการคัดเลือก
- ก) หากไม่ยืนยันสิทธิ์ในช่วงเวลาที่กำหนด = ถือว่าสละสิทธิ์ทันที
- ข) หากยืนยันแล้ว = ชื่อจะถูกตัดออกจากระบบ TCAS รอบถัดไป ตามเงื่อนไขของ ทปอ. จึงควรตัดสินใจให้แน่ใจก่อนยืนยัน
- 2.1.5.8 ผู้สมัครโครงการพิเศษกีฬา/ศิลปวัฒนธรรมของภาควิชาครุศาสตรโยธา ต้องยืนยันสิทธิ์ต้องยืนยันสิทธิ์ในระบบ TCAS68 ที่เว็บไซต์ <https://student.mytcas.com> ในวันที่ 2 - 3 พฤษภาคม 2568 หากไม่ยืนยันในวันดังกล่าว จะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าศึกษา
- 2.1.5.9 ผู้สมัครโครงการรับตรงของภาควิชาครุศาสตรโยธา ต้องยืนยันสิทธิ์ผ่านระบบ TCAS68 ที่เว็บไซต์ <https://student.mytcas.com> ในวันที่ 2-3 พฤษภาคม 2568 เช่นเดียวกับรอบกีฬา/ศิลป์ การไม่ยืนยันภายในกำหนด = สละสิทธิ์

## 2.2 หมวดหมู่ภาควิชาครุศาสตร์โยธา มีดังนี้

### 2.2.1 ด้านคำถามในทั่วไป

- 2.2.1.1 หลักสูตรของภาควิชาครุศาสตร์โยธา คือหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธาและการศึกษา มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering and Education
- 2.2.1.2 เรียนจบการศึกษาจากภาควิชาครุศาสตร์โยธา จะได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธาและการศึกษา) / Bachelor of Engineering (Civil Engineering and Education)
- 2.2.1.3 เรียนจบจากภาควิชาครุศาสตร์โยธา สามารถสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกร (กว.) ได้ เนื่องจากสภาวิศวกรกำหนดว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต เท่านั้นจึงจะมีสิทธิ์สมัครสอบขอรับ ใบอนุญาต กว. ดังนั้นเมื่อ ปรับหลักสูตรให้เป็น วศ.บ. บัณฑิตจึงมีสิทธิ์เข้าสอบตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร
- 2.2.1.4 เรียนจบจากภาควิชาครุศาสตร์โยธาจะได้ ใบ กว.หรือ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม คือ เอกสารที่ออกโดย สภาวิศวกร เพื่อรับรองความรู้ ความสามารถ และความรับผิดชอบ ของผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรม ซึ่งผู้ที่จะทำงานด้านออกแบบ ควบคุมงาน ตรวจสอบ หรือ รับรองงานวิศวกรรม ต้องมีใบอนุญาตนี้ตามกฎหมาย
- 2.2.1.5 ใบ กว.หรือ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม มีความสำคัญต่อบัณฑิตในเป็นการรับรอง ความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมโยธาอย่างเป็นทางการ ช่วยให้บัณฑิตสามารถ ทำงานด้านการออกแบบ ควบคุมงาน และตรวจสอบโครงการก่อสร้างได้ตามกฎหมาย รวมถึงเพิ่มความน่าเชื่อถือในวิชาชีพ
- 2.2.1.6 ใบกค. คือ “ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู” เป็นเอกสารที่ออกโดย ครุสภา ใช้รับรองความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมจรรยาบรรณของผู้ที่จะประกอบวิชาชีพครู อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ผู้ที่มีใบ กค. สามารถสอนในสถานศึกษาตามที่กำหนดได้
- 2.2.1.7 ในภาควิชาครุศาสตร์โยธา หากไม่มีใบ กค. จะไม่สามารถบรรจุเป็นครูในสถานศึกษาของรัฐ หรือเอกชนที่อยู่ภายใต้การกำกับของกระทรวงศึกษาธิการได้ เว้นแต่ได้รับใบอนุญาต ปฏิบัติการสอนชั่วคราว
- 2.2.1.8 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา จบแล้วจะได้ใบ กค. (ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู) ซึ่งหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธาและการศึกษา) ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับ มาตรฐานของ ครุสภา ทำให้บัณฑิตสามารถยื่นขอรับ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู (ใบ กค.) ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย เพื่อประกอบอาชีพครูช่าง อุตสาหกรรมในสถานศึกษา

- 2.2.1.9 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน หลักสูตรของภาควิชาครุศาสตร์โยธาใช้ระยะเวลาระดับปริญญาตรี 5 ปี
- 2.2.1.10 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน ผู้เรียนในหลักสูตรของภาควิชาครุศาสตร์โยธา ต้องเรียนรวมทั้งสิ้น 185 หน่วยกิต
- 2.2.1.11 จบจากภาควิชาครุศาสตร์โยธา จะสามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ใบ กว.) ได้ เนื่องจากหลักสูตรได้รับการรับรองจากสภาวิศวกร ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถ สมัครสอบเพื่อขึ้นทะเบียนใบ กว. สาขาวิศวกรรมโยธา

## 2.2.2 ด้านการบริการของภาควิชา

- 2.2.2.1 นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธา สามารถติดต่อขอเอกสารเพื่อไปฝึกงาน โดย สามารถติดต่อผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงานหรือฝึกสอนของหลักสูตร หรือที่ภาควิชาครุศาสตร์โยธา
- 2.2.2.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา มีการช่วยประสานหาสถานที่ฝึกงานโดยภาควิชามีความร่วมมือกับ บริษัทเอกชน หน่วยงานรัฐ และสถานศึกษา เช่น บริษัทมียากาวาโกกิ ประเทศญี่ปุ่น วิทยาลัยเทคนิคสตัทท์ และบริษัท NL Development
- 2.2.2.3 หากนักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธาต้องการคำปรึกษาเกี่ยวกับการฝึกงานหรือฝึกสอน ควรติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกงานและฝึกสอนของภาควิชาครุศาสตร์โยธาโดยตรง

## 2.2.3 ด้านบริการนักศึกษา

- 2.2.3.1 ภาควิชาครุศาสตร์โยธามีบริการให้คำปรึกษาทางการเรียนแก่นักศึกษา โดยนักศึกษาจะได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และมีระบบประเมินผลการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมงาน
- 2.2.3.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธามีทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษา เช่น ทุนเรียนดี ทุนวิจัย และทุนความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก
- 2.2.3.3 นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธา จะได้รับการสนับสนุนในการหางานหลังเรียนจบ พร้อมส่งเสริมทักษะวิชาชีพควบคู่กับวิศวกรรม เพื่อเพิ่ม โอกาสในการประกอบอาชีพ
- 2.2.3.4 ภาควิชาครุศาสตร์โยธามีห้องปฏิบัติการและเครื่องมือทางวิศวกรรมให้บริการนักศึกษา เช่น ห้องปฏิบัติการด้านวิศวกรรมโยธา และอุปกรณ์การสอนสมัยใหม่ครบครัน

## 2.2.4 ด้านสังคม

- 2.2.4.1 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน ภาควิชาครุศาสตร์โยธามีกิจกรรม Open House หรือกิจกรรมแนะแนวหลักสูตร เช่น การประชาสัมพันธ์หลักสูตรในงาน Open House ของคณะ และการแนะแนวอาชีพโดยรุ่นพี่และอาจารย์
- 2.2.4.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน ภาควิชาครุศาสตร์โยธามีกิจกรรมแนะแนวอาชีพให้นักศึกษา โดยเน้นแนวทางอาชีพทั้งด้านวิศวกรรมโยธา และครูสอนวิชาช่าง

- 2.2.4.3 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธา มี เช่น กิจกรรมปฐมนิเทศ รับน้อง กิจกรรมสัมพันธ์ภาควิชา รวมถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรรายวิชาศึกษาทั่วไป

## 2.3 หมวดหมู่รายวิชาในหลักสูตรของภาควิชาครุศาสตร์โยธา

### 2.3.1 ด้านรายวิชา

- 2.3.1.1 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับ การเรียนรู้ด้านการเป็นผู้ประกอบการเชิงนวัตกรรม การสร้างแนวคิดธุรกิจ การคิดเชิงสร้างสรรค์ และการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจนวัตกรรม
- 2.3.1.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020003105 การถ่ายภาพเบื้องต้น 3(2-2-5) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการถ่ายภาพ เทคนิคการใช้กล้อง องค์กรประกอบภาพแสง เงา และการประยุกต์ใช้การถ่ายภาพในงานวิชาชีพ
- 2.3.1.3 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020323103 วัสดุวิศวกรรม\* 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่อง ชนิด สมบัติ และพฤติกรรมของวัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์ คอนกรีต และวัสดุผสม ตลอดจนการประยุกต์ใช้งานในงานวิศวกรรมโยธา
- 2.3.1.4 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020323401 การสำรวจเส้นทาง\* 3(2-3-5) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง หลักการและวิธีการสำรวจเส้นทาง การวัด การบันทึกข้อมูล และการนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานทางวิศวกรรม
- 2.3.1.5 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020323304 เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพดิน 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่อง หลักการและวิธีการปรับปรุงคุณภาพดิน เทคนิคการทำให้ดินมีความแข็งแรงและเสถียรภาพมากขึ้น เพื่อนำไปใช้ในงานวิศวกรรมปฐพีและงานก่อสร้าง
- 2.3.1.6 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020323605 การวิจัยดำเนินงานสำหรับบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับ การประยุกต์ใช้หลักการวิจัยดำเนินงาน (Operations Research) เพื่อการวางแผน ควบคุม และบริหารโครงการก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.3.1.7 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020003103 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับเรื่องพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบอัลกอริทึม และการพัฒนาโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมและการศึกษา
- 2.3.1.8 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020323103 วัสดุวิศวกรรม\* 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่อง สมบัติทางกายภาพและทางกลของวัสดุวิศวกรรม วิธีการทดสอบ และการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับงานวิศวกรรม

- 2.3.1.9 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020023221 หลักวิชาชีพรู 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับ เรื่อง แนวคิดและหลักการวิชาชีพรู บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของครู จรรยาบรรณ และการพัฒนาตนเองในสายวิชาชีพรู
- 2.3.1.10 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020023224 จิตวิทยาการศึกษา 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียน ความแตกต่างระหว่างบุคคล และการประยุกต์ใช้ในงานการสอน
- 2.3.1.11 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020003123 จรรยาบรรณวิชาชีพ 1(1-0-2) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง แนวคิดและทฤษฎีจริยธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรับผิดชอบของผู้ประกอบวิชาชีพ การแก้ไขผลประโยชน์ทับซ้อน และจริยธรรมในการทำงาน
- 2.3.1.12 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในรายวิชา 020023226 การวิจัยทางการศึกษา 3(2-2-5) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง หลักการ แนวคิด และระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา จรรยาบรรณนักวิจัย การทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน การใช้สถิติและซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานวิจัย
- 2.3.1.13 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023222 ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร อาชีวศึกษาและฝึกอบรม 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับ ปรัชญา แนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษา การเปลี่ยนแปลงบริบทสังคม ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลักสูตรฐานสมรรถนะ การวิเคราะห์และพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา และการประเมินเพื่อนำไปปรับปรุง
- 2.3.1.14 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323203 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก\* 4(3-3-7) เรียนเกี่ยวกับ หลักการออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก การคำนวณ และการเลือกใช้วัสดุ การเขียนแบบรายละเอียดโครงสร้าง และการประยุกต์ใช้มาตรฐาน งานออกแบบ
- 2.3.1.15 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020003103 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับเรื่อง องค์ประกอบและการทำงานของคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง การสร้างและ เรียกใช้ฟังก์ชัน การจัดการข้อมูล และการแก้ไขข้อผิดพลาด
- 2.3.1.16 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020003123 จรรยาบรรณวิชาชีพ 1(1-0-2) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง จริยธรรมสัมพันธ์ มิติของจริยธรรม ทฤษฎีจริยธรรม จรรยาบรรณของ ผู้ประกอบการ ความรับผิดชอบต่อองค์กร จรรยาบรรณวิศวกรรม และสิ่งแวดล้อมการทำงาน



- 2.3.1.17 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023222 ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร อาชีวศึกษาและฝึกอบรม 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับเรื่อง แนวคิดปรัชญาการศึกษา ปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงในงานการศึกษา การจัดการศึกษาเพื่อความยั่งยืน การวิเคราะห์และ จัดทำหลักสูตรอาชีวศึกษา การใช้และการประเมินหลักสูตร
- 2.3.1.18 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023224 จิตวิทยาการศึกษา 3(3-0-6) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่อง จิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนรู้และ การถ่ายโอนความรู้ จิตวิทยาการแนะแนว การให้คำปรึกษา และการใช้จิตวิทยาเพื่อพัฒนา ศักยภาพผู้เรียน
- 2.3.1.19 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023225 วิธีการสอนอาชีวศึกษา 3(2-2-5) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่อง หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรอาชีวศึกษา กระบวนการเรียนการสอน อาชีวศึกษา การจัดทำแผนการเรียนรู้ การบูรณาการความรู้ การประเมิน ความก้าวหน้าของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
- 2.3.1.20 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023226 การวิจัยทางการศึกษา 3(2-2-5) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่อง หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนา ผู้เรียน การออกแบบโครงการวิจัย การเลือกใช้เครื่องมือและสถิติ การใช้ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ ข้อมูล และการเขียนรายงานวิจัย
- 2.3.1.21 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023228 การวัดและการประเมินผลการศึกษา 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับเรื่อง หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ การสร้างเครื่องมือวัดผล การใช้สถิติเบื้องต้น การประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการนำผลการประเมินไปใช้พัฒนาผู้เรียน
- 2.3.1.22 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323101 การเขียนแบบวิศวกรรม\* 3(2-2-5) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่อง มาตรฐานการเขียนแบบ การเขียนภาพด้วยมือเปล่า การฉายภาพเรขาคณิต การกำหนดขนาด ภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพคลี่ และการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น
- 2.3.1.23 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323103 วัสดุวิศวกรรม\* 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับ เรื่อง โลหะและโลหะวิทยา โครงสร้างจุลภาคและมหภาค การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า สมบัติของโลหะและวัสดุที่ไม่ใช่โลหะ เช่น พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุผสม คอนกรีต แอสฟัลต์ และไม้ รวมถึงการทดสอบวัสดุทั้งแบบทำลายและไม่ทำลาย
- 2.3.1.24 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323105 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่อง สมบัติของของไหล ของไหลสถิต พลังงานและโมเมนตัม การไหลในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด การไหลของของไหลจริง การวิเคราะห์มิติและความเหมือน และการวัด อัตราการไหล

- 2.3.1.25 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323108 การสำรวจภาคสนาม 1(80 ชั่วโมง)  
เรียนเกี่ยวกับเรื่อง การปฏิบัติการสำรวจจริงในสนาม ฝึกการวางแผนงาน การเก็บข้อมูล  
การทำระดับตามยาวและตามขวาง การทำเส้นชั้นความสูง การทำวงรอบ และการเขียน  
แผนที่ภูมิประเทศ
- 2.3.1.26 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323203 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก\*  
4(3-3-7) เรียนเกี่ยวกับเรื่อง การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก การคำนวณองค์อาคาร  
รับแรงดึง แรงอัด แรงดัด ต่อแบบต่าง ๆ การเขียนแบบรายละเอียด การออกแบบโครงสร้าง  
เหล็กภายใต้แรงลมและแผ่นดินไหว
- 2.3.1.27 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323204 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก\* 4(3-  
3-7) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีหน่วยแรงใช้  
งานและวิธีกำลัง การออกแบบคาน แผ่นพื้น บันได เสา ฐานราก และกำแพงกันดิน รวมถึง  
การออกแบบภายใต้แรงลมและแผ่นดินไหว
- 2.3.1.28 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323207 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น 3(3-0-6)  
เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการไฟไนต์เอลิเมนต์ การวิเคราะห์โครงข้อหมุนและโครงข้อแข็ง  
การหาความเค้นและความเครียด การประยุกต์ใช้วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์กับคอมพิวเตอร์ และ  
โครงงานวิเคราะห์โครงสร้าง
- 2.3.1.29 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323210 การออกแบบอาคาร 3(3-0-6) ศึกษา  
เกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบอาคาร ระบบโครงสร้างอาคาร การออกแบบอาคารสูงภายใต้  
แรงลมและแผ่นดินไหว การออกแบบฐานรากอาคารสูง และการประยุกต์ใช้หลักการทาง  
สถาปัตยกรรมและวิศวกรรมร่วมกัน
- 2.3.1.30 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323225 วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ  
4(2-6-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องสมบัติของวัสดุผสมคอนกรีต การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต  
สมบัติของคอนกรีตสดและคอนกรีตแข็งตัว สมบัติของวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ เช่น โลหะ ไม้  
และยาง รวมถึงการทดสอบสมบัติทางกลของวัสดุ
- 2.3.1.31 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323302 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์\* 1(0-3-1)  
เรียนเกี่ยวกับเรื่องการทดสอบสมบัติของดินในห้องปฏิบัติการ เช่น ชีดจำกัดแอดเทอร์เบิร์ก  
ความ การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดิน ความชื้นน้ำ กำลังรับแรงเฉือน การบดอัดดิน การ  
ทดสอบความหนาแน่นในสนาม และการรายงานผลการทดลอง
- 2.3.1.32 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323304 เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพดิน 3(3-0-6)  
เรียนเกี่ยวกับเรื่องวิธีการปรับปรุงคุณภาพดิน เช่น การบดอัดดิน การระบายน้ำแนวตั้ง การ  
อัดน้ำปูน เสาเข็มขนาดเล็ก สมอดิน การเสริมโครงสร้างดิน การใช้สารผสมเพิ่ม และการ  
ระบายน้ำออกจากดิน

- 2.3.1.33 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ใน รายวิชา 020323402 วิศวกรรมการทาง\* 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องพื้นฐานการขนส่งและการออกแบบระบบคมนาคม การออกแบบทางหลวง การจราจรเบื้องต้น การออกแบบเรขาคณิตถนน ผิวทางลาดยางและคอนกรีต การระบายน้ำ การก่อสร้างและบำรุงรักษาทาง
- 2.3.1.34 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ใน รายวิชา 020323404 การออกแบบและการก่อสร้างผิวทาง 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องเทคนิคการออกแบบผิวทาง การประเมินและบำรุงรักษาถนน การจำแนกความเสียหายของผิวทาง การรีไซเคิลวัสดุ การทำผิวใหม่ และการจัดการผิวทางถนน
- 2.3.1.35 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ใน รายวิชา 020323407 การวางแผนขนส่ง 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องทฤษฎีและขั้นตอนการวางแผนขนส่ง การวิเคราะห์และออกแบบการวางแผนขนส่งในเขตเมืองและนอกเมือง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ บทบาทของการใช้ที่ดิน และผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม
- 2.3.1.36 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ใน รายวิชา 020323502 วิศวกรรมชลศาสตร์ 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการไหลในทางน้ำเปิด ระบบท่อและเครือข่าย การกระทบของน้ำ การเคลื่อนที่ของตะกอน เขื่อน อาคารควบคุมน้ำ เครื่องสูบน้ำ กังหันน้ำ แบบจำลองทางชลศาสตร์ และการระบายน้ำ
- 2.3.1.37 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ใน รายวิชา 020323504 การไหลในทางน้ำเปิด 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง หลักการของการไหลในทางน้ำเปิด สมการพลังงานและโมเมนตัม การไหลแบบวิกฤต สม่าเสมอ ไม่สม่าเสมอ และคงตัว การคำนวณการไหล การจำลองการไหล และการออกแบบโครงสร้างควบคุมน้ำ
- 2.3.1.38 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ใน รายวิชา 020323507 วิศวกรรมชลประทาน 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องหลักการและชนิดของงานชลประทาน ส่วนประกอบอาคารชลประทาน ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช ความต้องการน้ำของพืช ระบบการส่งและระบายน้ำ และการบำรุงรักษาอาคารชลประทาน
- 2.3.1.39 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ใน รายวิชา 020323510 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมน้ำ 3(1-4-4) ศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทางด้านอุทกวิทยา ชลศาสตร์ และการจัดการแหล่งน้ำ การจำลองและการเพิ่มประสิทธิภาพระบบแหล่งน้ำ และการประยุกต์ใช้ใน การออกแบบงานวิศวกรรมน้ำ
- 2.3.1.40 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ใน รายวิชา 020323602 การบริหารงานก่อสร้าง\* 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องระบบและกระบวนการก่อสร้างเบื้องต้น การจัดการองค์กรก่อสร้าง การวางแผนงานและโครงการ การใช้ PERT และ CPM การจัดการทรัพยากร การควบคุมความปลอดภัย คุณภาพงาน และการจัดการขยะจากการก่อสร้าง

- 2.3.1.41 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323604 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับการก่อสร้าง 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องแนวคิดเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม มูลค่าของเงินตามเวลา การวิเคราะห์มูลค่าและการตัดสินใจ อัตราดอกเบี้ย ต้นทุนตลอดอายุโครงการ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ความเสี่ยงจากเงินเฟ้อและค่าเสื่อมราคา การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ในโครงการก่อสร้าง
- 2.3.1.42 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323606 กลยุทธ์การประมาณราคาและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องการวางกลยุทธ์ในการประมาณราคาและควบคุมต้นทุน การจัดทำเอกสารประมูลงาน การเขียนข้อกำหนดและสัญญา การประมาณราคาค่าวัสดุ ค่าแรง เครื่องจักร และการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุน
- 2.3.1.43 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323608 ศิลปะและเทคนิคเฉพาะสำหรับการบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีการก่อสร้าง เทคนิคเฉพาะในการบริหารงานก่อสร้าง การเลือกวัสดุ การจัดการงานฐานราก งานโครงสร้างเหล็ก ไม้ และคอนกรีต ระบบน้ำ อากาศ และพลังงาน
- 2.3.1.44 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 040113001 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องสารและการวัด อะตอม โมเลกุล พันธะเคมี ตารางธาตุ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลไอออน และเคมีไฟฟ้า
- 2.3.1.45 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 040113002 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-1) เรียนเกี่ยวกับเรื่องการทำทดลองที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชาเคมีสำหรับวิศวกร เพื่อสนับสนุนทฤษฎีและการประยุกต์ในทางปฏิบัติ
- 2.3.1.46 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 040503080 หลักสถิติ 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องความรู้พื้นฐานทางสถิติ การใช้สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การแจกแจง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์การถดถอย และการตีความผลทางสถิติ
- 2.3.1.47 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323109 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา\* 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องพีชคณิตเชิงเส้น ทอพอโลยีของสมการเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและสอง การแปลงฟูเรียร์และลาปลาซ แคลคูลัสเวกเตอร์ วิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้สมการ และการประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมโยธา
- 2.3.1.48 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323101 การเขียนแบบวิศวกรรม\* 3(2-2-5) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องมาตรฐานการเขียนแบบ การเขียนภาพด้วยมือเปล่า การฉายภาพเรขาคณิต การกำหนดขนาด ภาพสามมิติ ภาพตัด และการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

- 2.3.1.49 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323203 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก\* 4(3-3-7) เรียนเกี่ยวกับเรื่องการออกแบบองค์อาคารไม้และเหล็ก การคำนวณแรงดึง แรงอัด แรงดัด การเขียน แบบรายละเอียด การออกแบบโครงสร้างภายใต้แรงลมและ แผ่นดินไหว และการประยุกต์ใช้มาตรฐานงานออกแบบ
- 2.3.1.50 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323401 การสำรวจเส้นทาง\* 3(2-3-5) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องหลักการสำรวจเส้นทาง การกำหนดแนวเส้นทาง การออกแบบโค้งราบและโค้ง ดิ่ง การวางแผนเส้นทาง งานดิน และการสำรวจเพื่อการก่อสร้างถนน
- 2.3.1.51 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323207 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการไฟไนต์เอลิเมนต์ สมการไฟไนต์เอลิเมนต์ การวิเคราะห์โครงสร้าง อดุมและโครงสร้างแข็ง ความเค้นและความเครียดในระนาบ การประยุกต์ใช้วิธีไฟไนต์ เอลิเมนต์ด้วยคอมพิวเตอร์
- 2.3.1.52 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323404 การออกแบบและการก่อสร้างผิวทาง 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่อง เทคนิคการออกแบบและการก่อสร้างผิวทาง การประเมินและ บำรุงรักษาถนน การจำแนกความเสียหายของผิวทาง การรีไซเคิลวัสดุ การทำผิวใหม่ และ การจัดการผิวทาง
- 2.3.1.53 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323508 วิศวกรรมน้ำใต้ดิน 3(3-0-6) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่องการทำนิตและลักษณะของแหล่งน้ำใต้ดิน กฎของดาร์ซี การเคลื่อนที่ของน้ำใต้ ดิน การทดสอบและสำรวจ การออกแบบและก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล ปริมาณน้ำทดแทน คุณภาพน้ำใต้ดิน และการจัดการทรัพยากรน้ำใต้ดิน
- 2.3.1.54 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323610 งานสาธารณูปโภค 3(3-0-6) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่องประเภทและวิธีการก่อสร้างถนน สะพาน ระบบท่อระบายน้ำ ระบบผลิตและ แจกจ่ายน้ำประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง
- 2.3.1.55 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323109 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรม โยธา\* 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องพีชคณิตเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและสอง การแปลงฟูเรียร์และลาปลาซ แคลคูลัสเวกเตอร์ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข และการประยุกต์ใช้ ทางวิศวกรรมโยธา
- 2.3.1.56 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323101 การเขียนแบบวิศวกรรม\* 3(2-2-5) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่องการเขียนแบบทางวิศวกรรม มาตรฐานการเขียนแบบ การฉายภาพ การ กำหนดขนาด ภาพสามมิติ การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยเขียนแบบ

- 2.3.1.57 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323203 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก\* 4(3-3-7) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก การเขียนแบบ รายละเอียด การออกแบบองค์อาคารภายใต้แรงดึง แรงอัด แรงบิด และแรงลม รวมถึงการออกแบบโครงสร้างต้านแผ่นดินไหว
- 2.3.1.58 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323401 การสำรวจเส้นทาง\* 3(2-3-5) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องหลักการสำรวจเส้นทาง การกำหนดแนวและออกแบบเส้นทาง การทำโครงข่ายสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจ และการประยุกต์ใช้ในงานออกแบบทางวิศวกรรม
- 2.3.1.59 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323207 วิถีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการของวิถีไฟไนต์เอลิเมนต์ การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์ การวิเคราะห์โครงข้อหมุนและโครงข้อแข็ง ความเค้นและความเครียด การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์โครงสร้าง
- 2.3.1.60 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323404 การออกแบบและการก่อสร้างผิวทาง 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องเทคนิคการออกแบบและก่อสร้างผิวทางถนน การประเมินและบำรุงรักษา การจำแนกความเสียหายของผิวทาง การนำวัสดุเก่ามาใช้ใหม่ การทำผิวใหม่ และการจัดการผิวทาง
- 2.3.1.61 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323508 วิศวกรรมน้ำใต้ดิน 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการกำเนิดและโครงสร้างของน้ำใต้ดิน กฎของดาร์ซี สมการการไหล การทดสอบน้ำใต้ดิน การออกแบบและก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล การจัดการทรัพยากรน้ำใต้ดิน และการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
- 2.3.1.62 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323610 งานสาธารณูปโภค 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องประเภทและวิธีการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น ถนน สะพาน ระบบระบายน้ำ ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย และองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐาน
- 2.3.1.63 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023229 การจัดการคุณภาพการศึกษา 2(2-0-4) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการและความสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐาน และองค์ประกอบของคุณภาพ กระบวนการจัดการและการประเมินคุณภาพ การจัดทำรายงาน และการใช้ผลเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- 2.3.1.64 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ การริเริ่มธุรกิจ การพัฒนาสินค้าและบริการ นวัตกรรมการสร้างโมเดลธุรกิจ การนำเสนอ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 2.3.1.65 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 040503080 หลักสถิติ 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องความรู้พื้นฐานทางสถิติ การใช้สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การแจกแจง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยเชิงเส้น และการตีความผลทางสถิติ
- 2.3.1.66 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323037 เทคนิคการก่อสร้างสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องการอ่านแบบก่อสร้าง รายการวัสดุ เทคนิคการก่อสร้าง งานฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา งานก่อฉาบ ปูกระเบื้อง งานระบบไฟฟ้า สุขาภิบาล และงานสถาปัตยกรรมพื้นฐาน
- 2.3.1.67 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323110 โปรแกรมคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีแบบจำลองสารสนเทศอาคาร 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม BIM ในการออกแบบและเขียนแบบ การประมาณราคา การจัดการโครงการ การก่อสร้างงานโครงสร้างระบบไฟฟ้า งานสถาปัตยกรรม และระบบประปาสุขาภิบาล
- 2.3.1.68 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323037 เทคนิคก่อสร้างสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องการอ่านแบบ รายการก่อสร้าง วัสดุและเทคนิคการก่อสร้าง งานเตรียมพื้นที่ งานฐาน ราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา งานก่อ งานฉาบ งานปูกระเบื้อง ฝ้าเพดาน งานสี งานระบบ ท่อ งานสุขาภิบาล และระบบไฟฟ้า
- 2.3.1.69 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323203 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก\* 4(3-3-7) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก การคำนวณและการเลือกใช้วัสดุ การเขียนแบบรายละเอียด และการประยุกต์ใช้มาตรฐานงานออกแบบ
- 2.3.1.70 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม 3(3-0-6) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องแนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การริเริ่มธุรกิจ การพัฒนาสินค้าและบริการนวัตกรรม การพัฒนาโมเดลธุรกิจ เทคนิคการนำเสนอ การจัดการทรัพยากรสินทางปัญญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 2.3.1.71 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา รายวิชา 020003103 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับเรื่องพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบอัลกอริทึม การสร้างและเรียกใช้ฟังก์ชัน การจัดการข้อมูล และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรม
- 2.3.1.72 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020003105 การถ่ายภาพเบื้องต้น 3(2-2-5) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความรู้พื้นฐานด้านการถ่ายภาพ เทคนิคการใช้กล้อง องค์ประกอบของภาพแสงและเงา และการประยุกต์ใช้การถ่ายภาพในงานวิชาชีพ

- 2.3.1.73 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323101 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2-5) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องมาตรฐานการเขียนแบบ การฉายภาพเรขาคณิต การกำหนดขนาด ภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพคลี่ และการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์
- 2.3.1.74 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323103 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องสมบัติของวัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุผสม คอนกรีต แอสฟัลต์ และไม้ รวมถึงวิธีการทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย
- 2.3.1.75 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323203 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 4(3-3-7) เรียนเกี่ยวกับเรื่องการออกแบบของค้ำอาคารไม้และเหล็กภายใต้แรงดึง แรงอัด แรงบิด แรงลม และแผ่นดินไหว การเขียนแบบรายละเอียดโครงสร้าง และการประยุกต์ใช้มาตรฐานงานออกแบบ
- 2.3.1.76 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323603 วิธีการก่อสร้างและการประมาณราคา 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการก่อสร้าง เทคนิคและวิธีการก่อสร้าง การจัดทำบัญชีปริมาณงาน การประมาณราคาค่าวัสดุและค่าแรง การตรวจสอบความถูกต้อง และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการประมาณราคา
- 2.3.1.77 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323207 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการไฟไนต์เอลิเมนต์ การสร้างสมการ การวิเคราะห์โครงข้อหมุน โครงข้อแข็ง การวิเคราะห์พลศาสตร์โครงสร้างเบื้องต้น และการออกแบบอาคารต้านแผ่นดินไหว
- 2.3.1.78 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323304 เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพดิน 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องวิธีการปรับปรุงคุณภาพดิน เช่น การบดอัด การระบายน้ำ การเสริมความแข็งแรงด้วยสารผสมเพิ่ม สมอดิน เสาค้ำขนาดเล็ก การเสริมโครงสร้างดิน และการประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้าง
- 2.3.1.79 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323503 วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องแหล่งน้ำและการผลิตน้ำประปา คุณสมบัติและมาตรฐานน้ำ การปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบขนส่งและจ่ายน้ำ การจัดการและบำบัดน้ำเสีย น้ำทิ้ง และระบบระบายน้ำในเขตเมือง
- 2.3.1.80 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323604 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับการก่อสร้าง 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม มูลค่าเงินตามเวลา การวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนและความเสี่ยง การประเมินความคุ้มค่าของโครงการก่อสร้าง และการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์



- 2.3.1.81 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323021 หลักวิชาชีพครู 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับ เรื่องแนวคิดและหลักการวิชาชีพครู บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของครู จรรยาบรรณ วิชาชีพ การพัฒนาตนเองในสายวิชาชีพครู และการใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการสอน
- 2.3.1.82 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323043 การวัดและการประเมินผลการศึกษา 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการวัดและประเมินผลการศึกษา การสร้างเครื่องมือวัดผล การใช้สถิติในงานวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ผล และการนำผลไปใช้ปรับปรุง การเรียนการสอน
- 2.3.1.83 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323040 วิธีการสอนอาชีวะและเทคนิคศึกษา 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการสอนในสายอาชีวะและเทคนิค การออกแบบ แผนการสอน การจัดกระบวนการเรียนรู้ การใช้สื่อและนวัตกรรม และการประเมินผล ผู้เรียน
- 2.3.1.84 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323603 วิธีการก่อสร้างและการประมาณราคา 3(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการก่อสร้าง เทคนิควิธีการก่อสร้าง การจัดทำบัญชี ปริมาณงาน การประมาณ ราคาค่าวัสดุและค่าแรง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย ประมาณราคา และการตรวจสอบ ความถูกต้อง
- 2.3.1.85 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 040313005 ฟิสิกส์ 1(3-0-6) เรียนเกี่ยวกับเรื่องกฎ ของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำไฟฟ้า วงจรกระแสสลับ คุณสมบัติของคลื่น การสะท้อน หักเห แพรกสอด การเลี้ยวเบน ทศนศาสตร์ และฟิสิกส์ นิวเคลียร์เบื้องต้น
- 2.3.1.86 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020323107 การสำรวจ (Surveying) 3(2-3-5) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่องการปฏิบัติการสำรวจในสนามจริง การทำระดับตามยาวและขวาง การทำเส้น ขึ้นความสูง การทำวงรอบเพื่อเก็บรายละเอียด และการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ
- 2.3.1.87 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023224 จิตวิทยาการศึกษา 3(3-0-6) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่องจิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่าง บุคคล จิตวิทยาการเรียนรู้และการสอน การวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ การแนะแนว และการให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ
- 2.3.1.88 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023225 วิธีการสอนอาชีวศึกษา 3(2-2-5) ศึกษา เกี่ยวกับเรื่องความสำคัญของหลักสูตรอาชีวศึกษา การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา ทฤษฎี การเรียนรู้และศาสตร์การสอน การจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการประเมินผลผู้เรียน

- 2.3.1.89 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023227 นวัตกรรมและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับเรื่องความหมายและความสำคัญของนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา หลักการออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน การสื่อสารทางการศึกษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการประเมินผลการใช้สื่อดิจิทัล
- 2.3.1.90 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023228 การวัดและการประเมินผลการศึกษา 3(2-2-5) เรียนเกี่ยวกับเรื่องหลักการและวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอน การสร้างเครื่องมือวัดผล การใช้สถิติในการประเมิน การประเมินโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการนำผลไปพัฒนาผู้เรียน
- 2.3.1.91 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ใน รายวิชา 020023229 การจัดการคุณภาพการศึกษา 2(2-0-4) เรียนเกี่ยวกับเรื่องความหมายและความสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐาน และองค์ประกอบของคุณภาพ ขั้นตอนการดำเนินงานประกันคุณภาพ การจัดทำรายงาน การประเมินตนเอง และการใช้ผลประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

## 2.3.2 ด้านโครงสร้างรายวิชา

- 2.3.2.1 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Engineering Mechanics (กลศาสตร์วิศวกรรม และ Engineering Mathematics II (คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2)) จะลง Mechanics of Materials I (กลศาสตร์วัสดุ 1) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา กลศาสตร์วัสดุ 1 (Mechanics of Materials I) ได้
- 2.3.2.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Mechanics of Materials I (กลศาสตร์วัสดุ 1) จะลง Structural Analysis I (การวิเคราะห์โครงสร้าง 1) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 (Structural Analysis I) ได้
- 2.3.2.3 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Structural Analysis I (การวิเคราะห์โครงสร้าง 1) จะลง Structural Analysis II (การวิเคราะห์โครงสร้าง 2) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (Structural Analysis II) ได้
- 2.3.2.4 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Structural Analysis II (การวิเคราะห์โครงสร้าง 2) จะลง Reinforced Concrete Design (การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design) ได้
- 2.3.2.5 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Structural Analysis II (การวิเคราะห์โครงสร้าง 2) จะลง Pre-stressed Concrete Design (การออกแบบคอนกรีตอัดแรง) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา การออกแบบคอนกรีตอัดแรง (Pre-stressed Concrete Design) ได้

- 2.3.2.6 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Structural Analysis II (การวิเคราะห์โครงสร้าง 2) จะลง Timber and Steel Structural Design (การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Structural Design) ได้
- 2.3.2.7 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Structural Analysis II (การวิเคราะห์โครงสร้าง 2) จะลง Bridge Design (การออกแบบสะพาน)ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา การออกแบบสะพาน (Bridge Design) ได้
- 2.3.2.8 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Structural Analysis II (การวิเคราะห์โครงสร้าง 2) จะลง Introduction to Structural Dynamics (พลศาสตร์โครงสร้างเบื้องต้น) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา พลศาสตร์โครงสร้างเบื้องต้น (Introduction to Structural Dynamics) ได้
- 2.3.2.9 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Structural Analysis II (การวิเคราะห์โครงสร้าง 2) จะลง Earthquake Resistant Buildings Design (การออกแบบอาคารต้านแผ่นดินไหว)ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา การออกแบบอาคารต้านแผ่นดินไหว (Earthquake Resistant Buildings Design) ได้
- 2.3.2.10 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Structural Analysis II (การวิเคราะห์โครงสร้าง 2) จะลง Introduction to Finite Element Methods (วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น (Introduction to Finite Element Methods) ได้
- 2.3.2.11 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Reinforced Concrete Design และ Soil Mechanics (การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก และ ปฐพีกลศาสตร์) จะลง Building Design (การออกแบบอาคาร)ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา การออกแบบอาคาร (Building Design) ได้
- 2.3.2.12 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Engineering Materials (วัสดุวิศวกรรม) จะลง Civil Engineering Materials and Testing (วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ (Civil Engineering Materials and Testing) ได้
- 2.3.2.13 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Soil Mechanics (ปฐพีกลศาสตร์) จะลง Foundation Engineering (วิศวกรรมฐานราก) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering) ได้

- 2.3.2.14 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Soil Mechanics (ปฐพีกลศาสตร์) จะลง Ground Improvement Techniques (เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพดิน) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพดิน (Ground Improvement Techniques) ได้
- 2.3.2.15 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Soil Mechanics (ปฐพีกลศาสตร์) จะลง Soil Mechanics Laboratory (ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory) ได้
- 2.3.2.16 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Surveying (การสำรวจ) จะลง Field Surveying (การสำรวจภาคสนาม) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา การสำรวจภาคสนาม (Field Surveying) ได้
- 2.3.2.17 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Fluid Mechanics (กลศาสตร์ของไหล) จะลง Fluid Mechanics Laboratory (ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics Laboratory) ได้
- 2.3.2.18 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Highway Engineering (วิศวกรรมการทาง) จะลง Highway Engineering Laboratory (ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง (Highway Engineering Laboratory) ได้
- 2.3.2.19 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Engineering Mathematics III (คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3) จะลง Applied Mathematics for Civil Engineering (คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา (Applied Mathematics for Civil Engineering) ได้
- 2.3.2.20 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Engineering Management (การจัดการทางวิศวกรรม) จะลง Construction Cost Estimation Strategic and Analysis (กลยุทธ์การประมาณราคาและวิเคราะห์ราคาก่อสร้าง) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา กลยุทธ์การประมาณราคาและวิเคราะห์ราคาก่อสร้าง (Construction Cost Estimation Strategic and Analysis) ได้
- 2.3.2.21 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถ้าไม่ผ่าน Engineering Management (การจัดการทางวิศวกรรม) จะลง Construction Management with Computer Program (การบริหารการก่อสร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา การบริหารการก่อสร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Construction Management with Computer Program) ได้

- 2.3.2.22 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Teaching Methods in Vocational Education และ Innovations and Digital Instructional Media (วิธีการสอนอาชีวศึกษา และ นวัตกรรม และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน) จะลง Teaching Practice I (ฝึกปฏิบัติการสอน 1) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I) ได้
- 2.3.2.23 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Teaching Practice I และ Educational Measurement and Evaluation (ฝึกปฏิบัติการสอน 1 และ การวัดและการประเมินผล การศึกษา) จะลง Teaching Practice II (ฝึกปฏิบัติการสอน 2) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II) ได้
- 2.3.2.24 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Teaching Practice in Civil Engineering in Educational Institute I (ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมโยธาในสถานศึกษา 1) จะลง Teaching Practice in Civil Engineering in Educational Institute II (ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมโยธาในสถานศึกษา 2) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา ปฏิบัติการ สอนด้านวิศวกรรมโยธาในสถานศึกษา 2 (Teaching Practice in Civil Engineering in Educational Institute II) ได้
- 2.3.2.25 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Instructional Science and Classroom Management (การจัดการเรียนการสอน) จะลง Teaching Practice (ฝึกสอน) ไม่ได้ ต้อง ผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา ฝึกสอน (Teaching Practice) ได้
- 2.3.2.26 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Teaching Practice III (ฝึกปฏิบัติการสอน 3) จะลง Co-operative Education I (สหกิจศึกษา 1) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา สห กิจศึกษา 1 (Co-operative Education I) ได้
- 2.3.2.27 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Co-operative Education I (สหกิจศึกษา 1) จะลง Co-operative Education II (สหกิจศึกษา 2) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา สห กิจศึกษา 2 (Co-operative Education II) ได้
- 2.3.2.28 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน Civil Engineering and Education Project I (โครงการ วิศวกรรมโยธาและการศึกษา 1) จะลง Civil Engineering and Education Project II (โครงการวิศวกรรมโยธาและการศึกษา 2) ไม่ได้ ต้องผ่านวิชานี้ก่อนถึงจะไปสู่รายวิชา โครงการวิศวกรรมโยธาและการศึกษา 2 (Civil Engineering and Education Project II) ได้
- 2.3.2.29 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ถ้าไม่ผ่าน English I (080103001) จะสามารถไปต่อ English II (080103002) ไม่ได้ เพราะ English II กำหนดให้ต้องผ่าน English I ก่อนตามโครงสร้าง วิชา

- 2.3.2.30 ของภาควิชาวิศวกรรมโยธา ไม่ผ่าน English I (080103001) จะสามารถไปต่อ English for Work (080103018) ไม่ได้ เพราะ English for Work ต้องผ่าน English II หรือ Practical English ก่อน
- 2.3.2.31 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ไม่ผ่าน English I (080103001) จะสามารถไปต่อ English Communication for Engineers (080103023) ไม่ได้ เพราะ English Communication for Engineers ต้องผ่าน English II หรือ Practical English ก่อน English Communication for Engineers ต้องผ่าน English II หรือ Practical English ก่อน

- 2.3.2.1 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ไม่ผ่าน English II (080103002) จะสามารถไปต่อ English for Work (080103018) ไม่ได้ เพราะ English for Work กำหนดให้ต้องผ่าน English II หรือ Practical English ก่อน
- 2.3.2.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ไม่ผ่าน English I (080103001) จะสามารถไปต่อ English Conversation (080103034) ได้ เพราะ English Conversation ในเอกสารไม่ได้ระบุวิชาบังคับก่อน จึงลงได้โดยไม่ต้องผ่าน English I
- 2.3.2.3 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ไม่ผ่าน English II (080103002) จะสามารถไปต่อ English Communication for Engineers (080103023) ไม่ได้ เพราะ English Communication for Engineers กำหนดให้ต้องผ่าน English II หรือ Practical English ก่อน
- 2.3.2.4 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ไม่ผ่าน English for Work (080103018) จะสามารถไปต่อ English Communication for Engineers (080103023) ได้ เพราะสองวิชาไม่ได้เป็นเงื่อนไขต่อกัน แต่ยังมี English II หรือ Practical English
- 2.3.2.5 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ไม่ผ่าน English Communication for Engineers (080103023) จะสามารถไปต่อ English for Work (080103018) ได้ เพราะ English Conversation ไม่ได้เป็น prerequisite ของ English for Work แต่ยังคงต้องผ่าน English II หรือ Practical English
- 2.3.2.6 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ไม่ผ่าน English Conversation (080103034) จะสามารถไปต่อ English Communication for Engineers (080103023) ได้ เพราะ English Conversation ไม่ได้เป็น prerequisite ของ English Communication for Engineers แต่ยังคงต้องผ่าน English II หรือ Practical English
- 2.3.2.7 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ผ่าน English II (080103002) แล้ว จะสามารถไปต่อ English for Work (080103018) ได้ เพราะ English for Work ระบุให้ผ่าน English II หรือ Practical English
- 2.3.2.8 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ผ่าน English II (080103002) แล้ว จะสามารถไปต่อ English Communication for Engineers (080103023) ได้ เพราะ English Communication for Engineers ระบุให้ผ่าน English II หรือ Practical English

### 2.3.3 ด้านจำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียนต่อเทอม

- 2.3.3.1 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 1 เทอม 1 ต้องเรียน 18 หน่วยกิต
- 2.3.3.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 1 เทอม 2 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต
- 2.3.3.3 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 1 ภาคฤดูร้อน ต้องเรียน 3 หน่วยกิต
- 2.3.3.4 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 2 เทอม 1 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ต้องเรียน 22 หน่วยกิต
- 2.3.3.5 แผนการสอนครุศาสตร์โยธา ในปี 2 เทอม 2 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต
- 2.3.3.6 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 3 เทอม 1 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต
- 2.3.3.7 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 3 เทอม 2 ต้องเรียน 21 หน่วยกิต
- 2.3.3.8 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 3 ภาคฤดูร้อน ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ต้องเรียน 1 หน่วยกิต
- 2.3.3.9 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 4 เทอม 1 ต้องเรียน 18 หน่วยกิต
- 2.3.3.10 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 4 เทอม 2 ต้องเรียน 18 หน่วยกิต
- 2.3.3.11 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 5 เทอม 1 ต้องเรียน 15 หน่วยกิต
- 2.3.3.12 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 5 เทอม 2 ต้องเรียน 15 หน่วยกิต

### 2.3.4 ด้านรายวิชาในแผนการเรียน

- 2.3.4.1 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 1 เทอม 1 ได้แก่ วิชา คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม, การเขียนแบบวิศวกรรม, คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1, ฟิสิกส์ 1, ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1, ภาษาอังกฤษ 1, วิชาเลือกในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ, วิชาเลือกในกลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21
- 2.3.4.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 1 เทอม 2 ได้แก่ วิชา วัสดุวิศวกรรม, ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร, คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2, ฟิสิกส์ 2, ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2, ภาษาอังกฤษ 2, กระบวนการคิดเชิงออกแบบ, วิชาเลือกในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ
- 2.3.4.3 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 1 ภาคฤดูร้อน ต้องเรียน 3 หน่วยกิต
- 2.3.4.4 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 2 เทอม 1 ได้แก่ วิชา หลักการวิชาชีพครู, วิธีการสอนอาชีวศึกษา, การวัดและการประเมินผลการศึกษา, กลศาสตร์วิศวกรรม, คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3, หลักสถิติ, วิชาเลือกในกลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร
- 2.3.4.5 แผนการสอนครุศาสตร์โยธา ในปี 2 เทอม 2 ได้แก่ จิตวิทยาการศึกษา, นวัตกรรมและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน, กลศาสตร์วัสดุ 1, กลศาสตร์ของไหล, ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล, คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา, การจัดการทางวิศวกรรม, วิชาเลือกในกลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร



- 2.3.4.6 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 3 เทอม 1 ได้แก่วิชา จรรยาบรรณวิชาชีพ, ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อวิชาชีพครู, ฝึกปฏิบัติการสอน 1, การสำรวจ, การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 , ฐพีกลศาสตร์, ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์, อุทกวิทยาทางวิศวกรรม, วิชาเลือกเสรี
- 2.3.4.7 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 3 เทอม 2 ได้แก่วิชา การวิจัยทางการศึกษา, ฝึกปฏิบัติการสอน 2 , วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ, การสำรวจเส้นทาง, วิศวกรรมชลศาสตร์, วิชาเลือกเสรี
- 2.3.4.8 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 4 เทอม 1 ได้แก่วิชา ปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาและฝึกอบรม, การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก, วิศวกรรมการทาง, ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง, การบริหารงานก่อสร้าง, โครงการวิศวกรรมโยธาและการศึกษา 1, วิชาเลือกทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา 1, ผู้ประกอบการนวัตกรรม
- 2.3.4.9 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 4 เทอม 2 ได้แก่วิชา การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก, วิศวกรรมฐานราก, วิธีการก่อสร้างและการประมาณราคา, โครงการวิศวกรรมโยธาและการศึกษา 2, วิชาเลือกทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา 2 , วิชาเลือกทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา 3
- 2.3.4.10 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 5 เทอม 1 ได้แก่วิชา ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมโยธาในสถานศึกษา 1
- 2.3.4.11 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ในปี 5 เทอม 2 ได้แก่วิชา ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมโยธาในสถานศึกษา 2
- 2.3.5 ด้านแนะนำสายอาชีพหลังจากจบการศึกษา
  - 2.3.5.1 ผู้สำเร็จการศึกษาจากภาควิชาครุศาสตร์โยธา สามารถทำงานได้ทั้งในสายวิศวกรรมโยธา เช่น วิศวกรออกแบบ ควบคุมงาน และก่อสร้างในภาคอุตสาหกรรม หรือทำงานในสายการศึกษาเป็นครูช่างอุตสาหกรรมและนักฝึกอบรม
  - 2.3.5.2 บัณฑิตภาควิชาครุศาสตร์โยธาเหมาะทั้งการทำงานในสายอุตสาหกรรมการก่อสร้างและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงงานสอนและการฝึกอบรมทางด้านวิศวกรรมโยธา โดยบัณฑิตจะมีทั้งความรู้เชิงเทคนิคและทักษะการถ่ายทอดความรู้
  - 2.3.5.3 บัณฑิตภาควิชาครุศาสตร์โยธา สามารถทำงานวิจัยได้ โดยบัณฑิตมีพื้นฐานด้านการวิจัยทั้งในสายวิศวกรรมโยธาและสายการศึกษา เช่น การศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีการก่อสร้าง หรือการวิจัยด้านการเรียนการสอน
  - 2.3.5.4 ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ทักษะด้านที่ช่วยเพิ่มโอกาสในการทำงานหลังเรียนจบ คือ ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อการศึกษาและงานวิศวกรรม ทักษะการวิเคราะห์งาน การวางแผน และการบริหารโครงการ รวมถึงทักษะการสื่อสารและการสอน

### 2.3.6 ด้านการติดต่อกับภาควิชา

- 2.3.6.1 ที่อยู่ของภาควิชาครุศาสตร์โยธา คือ อาคาร 52 และอาคาร 44 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ. เลขที่ 1518 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
- 2.3.6.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธามีเบอร์โทรศัพท์ คือ +66 2-555-2000 ต่อ 3273, 3271, 3272, 3221
- 2.3.6.3 ภาควิชาครุศาสตร์โยธามีเบอร์แฟกซ์ คือ +66 2-587-6287
- 2.3.6.4 ภาควิชาครุศาสตร์โยธามีเว็บไซต์ คือ <http://ttc.fte.kmutnb.ac.th/>

## 2.4 หมวดหมู่การฝึกประสบการณ์และการปฏิบัติการสอน

### 2.4.1 การฝึกประสบการณ์

- 2.4.1.1 นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธา ต้องฝึกงานใน ปีที่ 4
- 2.4.1.2 การฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธารวม 1080 ชั่วโมง
- 2.4.1.3 นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธาสามารถเลือกสถานประกอบการฝึกงานเอง ได้ แต่ต้องเป็นสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา และได้รับอนุมัติจากภาควิชา
- 2.4.1.4 การประเมินผลการฝึกงานของภาควิชาครุศาสตร์โยธามีการประเมินจากทั้ง สถานประกอบการที่นักศึกษาเข้าฝึก และ อาจารย์นิเทศจากมหาวิทยาลัย
- 2.4.1.5 วัตถุประสงค์ของการฝึกงานของภาควิชาครุศาสตร์โยธา คือ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริง และสามารถนำความรู้ที่เรียนมาไปใช้ในสถานการณ์จริง

### 2.4.2 การปฏิบัติการสอน

- 2.4.2.1 นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธาต้องฝึกสอน 2 ครั้ง คือ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 (6 หน่วยกิต) และปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 (6 หน่วยกิต)
- 2.4.2.2 ภาควิชาครุศาสตร์โยธาฝึกปฏิบัติการสอนใช้เวลา รวม 1080 ชั่วโมง
- 2.4.2.3 นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธาต้องฝึกสอนในปีการศึกษา ปีที่ 5 (เทอม 1 และ เทอม 2)
- 2.4.2.4 นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์ ต้องฝึกสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายตามที่ภาควิชากำหนด
- 2.4.2.5 การฝึกปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครุศาสตร์โยธา มีการกำหนดเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่ ครุสภากำหนด
- 2.4.2.6 นักศึกษาครุศาสตร์โยธา ต้องมีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม การประเมินผลการเรียนรู้ การประพฤติปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณ และการสร้างสัมพันธภาพกับผู้ปกครอง และชุมชน
- 2.4.2.7 การประเมินผลการฝึกปฏิบัติการสอนภาควิชาครุศาสตร์โยธา ทำโดย อาจารย์นิเทศจากมหาวิทยาลัย และ อาจารย์