



## รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา MAC ๓๓๐๗ รายวิชา ระบบจำนวน

สาขาวิชา คณิตศาสตร์ คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

### หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

#### ๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	MAC ๓๓๐๗
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	ระบบจำนวน
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Number System

#### ๒. จำนวนหน่วยกิต

๓(๒-๒-๕)

#### ๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	วิชาเฉพาะ

#### ๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ผศ.ดร.ธนวัฒน์ ศรีศิริวัฒน์
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	ผศ.ดร.ธนวัฒน์ ศรีศิริวัฒน์

#### ๕. สถานที่ติดต่อ

ห้อง ๑๑๔๔ คณะครุศาสตร์/ E – Mail tanawat.sr@ssru.ac.th

#### ๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่	๑ / ๒๕๖๖ ชั้นปีที่ ๒
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้	ประมาณ ๔๐ คน
หมู่เรียน ๐๑	จำนวน ๔๐ คน
หมู่เรียน ๐๒	จำนวน ๔๐ คน

#### ๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี

#### ๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี) ไม่มี

๙. สถานที่เรียน อาคาร ๑๑ คณะครุศาสตร์  
 หมู่เรียน ๐๑ ห้อง ๑๑๓๑ พฤ. ๐๘:๐๐- ๑๒:๐๐ น.  
 หมู่เรียน ๐๒ ห้อง ๑๑๓๑ พฤ. ๑๓:๐๐- ๑๗:๐๐ น.

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๑๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖  
 รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
 ปรับเนื้อหาให้มีความทันสมัย และครอบคลุมเนื้อหาอธิบายรายวิชาให้เป็นปัจจุบัน

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### ๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสมบัติและทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง และจำนวนเชิงซ้อน เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสมบัติและทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง และจำนวนเชิงซ้อน เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

### ๑. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) สมบัติและทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง และจำนวนเชิงซ้อน เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

(ภาษาอังกฤษ) Properties and theories of natural numbers; integers; rational numbers; irrational numbers; real numbers and complex numbers; applying the suitable pedagogy in teaching mathematical content in the number system in learning management at the fundamental education

## ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๓๐	ตามความเหมาะสม	๓๐	๗๕

## ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- ๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง ๑๑๔๔ ชั้น ๔ อาคาร ๑๑ คณะวิทยาศาสตร์
- ๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๙๔๙๓๕๕๑๑๑
- ๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) tanawat.sr@ssru.ac.th
- ๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) ไม่มี
- ๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) www.eledu.ssru.ac.th/tanawat\_sr

## หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## ๑. คุณธรรม จริยธรรม

## ๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (๑) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู
  - (๒) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องาน ที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครั้ว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน
  - (๓) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคี และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ
  - (๔) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

**๑.๒ วิธีการสอน**

- (๑) สอดแทรกระหว่างการเรียนการสอนทุกครั้ง
- (๒) การแสดงความคิดเห็นในเรื่องความมีวินัย ใฝ่รู้ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบและความมีวินัย
- (๓) การปฏิบัติตนอันเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้สอน

**๑.๓ วิธีการประเมินผล**

- (๑) พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- (๒) ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย

**๒. ความรู้****๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา**

- (๑) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (TPACK) การสอนแบบ STEM ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้
  - (๒) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน
  - (๓) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน
  - (๔) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน
  - (๕) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

**๒.๒ วิธีการสอน**

- (๑) สาทิต บรรยาย การอภิปราย การฝึกปฏิบัติ การนำเสนอการประมวลผลความรู้
- (๒) ให้นักศึกษานำเสนอเนื้อหากรณีศาสตร์และเชื่อมโยงในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**๒.๓ วิธีการประเมินผล**

- (๑) ประเมินผลจากการปฏิบัติภาระงานในชั้นเรียน
- (๒) การนำเสนอเนื้อหากรณีศาสตร์ที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้า
- (๓) สอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้

### ๓. ทักษะทางปัญญา

#### ๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

○ (๑) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

● (๒) เป็นผู้นำทางปัญญา สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

○ (๓) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

#### ๓.๒ วิธีการสอน

การบรรยาย การอภิปราย การฝึกปฏิบัติ การนำเสนอการประมวลผลความรู้ที่นักศึกษาได้จากการค้นคว้าและจากงานที่ได้รับมอบหมาย

#### ๓.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ทดสอบโดยการปฏิบัติเป็นรายบุคคล

(๒) ดูจากภาระงาน การนำเสนอผลการสืบค้นและการมีส่วนร่วมในการเสนอข้อคิดเห็น

### ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### ๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

○ (๑) รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

○ (๒) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

○ (๓) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

#### ๔.๒ วิธีการสอน

(๑) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative learning through action)

(๒) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Share leadership)

(๓) การคิดให้ความเห็นและการรับฟังความคิดเห็นแบบสะท้อนกลับ (Reflective thinking)

**๔.๓ วิธีการประเมินผล**

- (๑) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- (๒) วัดและประเมินจากผลการนำเสนอผลงานกลุ่มและการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม

**๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ****๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

- (๑) วิเคราะห์เชิงตัวเลข สำหรับข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- (๒) สื่อสารกับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการหลากหลายทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม
- (๓) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

**๕.๒ วิธีการสอน**

- (๑) การติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากบทความ ข่าว หนังสือพิมพ์ สิ่งพิมพ์และสื่อสารสนเทศ
- (๒) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

**๕.๓ วิธีการประเมินผล**

- (๑) วัดและประเมินจากผลการติดตามวิเคราะห์และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา
- (๒) วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

**๖. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้****๖.๑ ทักษะการจัดการเรียนรู้**

- (๑) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ วิธีการที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถออกแบบและสร้างหลักสูตรรายวิชาในชั้นเรียน วางแผนและออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ บริหารจัดการชั้นเรียน ใช้สื่อและเทคโนโลยีสื่อสาร และเทคโนโลยีดิจิทัลและวัดประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์
- (๒) มีความสามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำไปออกแบบ จัดเนื้อหาสาระ การบริหารชั้นเรียน และจัดกิจกรรมการต่าง ๆ เพื่อช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียนอย่างหลากหลายตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ
- (๓) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการ

ปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

○ (๔) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

○ (๕) นำทักษะศตวรรษที่ ๒๑ และเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาตนเอง เช่น ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ทักษะการรู้เรื่อง (Literacy Skills) และทักษะชีวิต (Life Skills) ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## ๖.๒ วิธีการสอน

สอนโดยใช้การบรรยายประกอบการวิเคราะห์ และอภิปรายร่วมกัน นำเสนอเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนตามสภาพจริง

## ๖.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินผลจากการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้

### หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

### ๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้ *	การประเมินผล
๑	แผนบริหารการสอน ความรู้เบื้องต้น และโครงสร้างของระบบจำนวน	๔	รูปแบบ ONSITE อธิบายแผนบริหารการสอน ที่แจ้งการ เรียนการสอน การวัดและประเมินผล การเรียน บรรยายเรื่องความรู้เบื้องต้น และโครงสร้างของระบบจำนวน	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม
๒	จำนวนธรรมชาติ	๔	รูปแบบ ONLINE -บรรยายเรื่องจำนวนธรรมชาติ -Power Point -เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด
๓	โจทย์ปัญหาในระบบจำนวนธรรมชาติ	๔	รูปแบบ ONSITE บรรยายเรื่องโจทย์ปัญหาในระบบ จำนวนธรรมชาติ -Power Point -เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด -ทดสอบย่อย
๔	จำนวนเต็ม	๔	รูปแบบ ON DEMAND บรรยายเรื่องจำนวนเต็ม -Power Point -เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด
๕	โจทย์ปัญหาในระบบจำนวนเต็ม	๔	รูปแบบ ONSITE บรรยายเรื่องโจทย์ปัญหาในระบบ จำนวนเต็ม -Power Point -เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด
๖	จำนวนตรรกยะ	๔	รูปแบบ ONLINE บรรยายเรื่องจำนวนตรรกยะ -Power Point	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม



สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้ *	การประเมินผล
			-เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-แบบฝึกหัด
๗	เชื่อมโยงเนื้อหาในระดับมัธยมศึกษา	๔	รูปแบบ ONSITE กิจกรรมรายกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย	การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม
๘	สอบกลางภาค		-	
๙	โจทย์ปัญหาในระบบจำนวนตรรกยะ	๔	รูปแบบ ONSITE -บรรยายเรื่องโจทย์ปัญหาในระบบ จำนวนตรรกยะ -Power Point -เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด
๑๐	จำนวนอตรรกยะ และจำนวนจริง	๔	รูปแบบ ONLINE บรรยายเรื่องจำนวนอตรรกยะ และ จำนวนจริง -Power Point -เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด
๑๑	จำนวนจริง (ต่อ)	๔	รูปแบบ ONLINE บรรยายเรื่องจำนวนจริง -Power Point -เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด
๑๒	โจทย์ปัญหาในระบบจำนวนจริง	๔	รูปแบบ ONSITE บรรยายเรื่องโจทย์ปัญหาในระบบ จำนวนจริง -Power Point -เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด -ทดสอบย่อย
๑๓	โจทย์ปัญหาในระบบจำนวนจริง (ต่อ)	๔	รูปแบบ ONSITE บรรยายเรื่องโจทย์ปัญหาในระบบ จำนวนจริง -Power Point	-การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้ *	การประเมินผล
			-เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	
๑๔	จำนวนเชิงซ้อน	๔	รูปแบบ ONSITE บรรยายเรื่องจำนวนเชิงซ้อน -Power Point -เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด
๑๕	โจทย์ปัญหาในระบบจำนวนเชิงซ้อน	๔	รูปแบบ ONSITE -บรรยายเรื่องโจทย์ปัญหาในระบบจำนวนเชิงซ้อน -Power Point -เอกสารประกอบการสอน -นักศึกษาทำกิจกรรมเสริม	-การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน -การตอบคำถาม -แบบฝึกหัด
๑๖	เชื่อมโยงเนื้อหาในระดับมัธยมศึกษา	๔	รูปแบบ ONSITE -กิจกรรมรายกลุ่ม ที่ได้รับมอบหมาย	
๑๗	สอบปลายภาค		-	

\*กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบ online หรือ on demand ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

( ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา

(Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรสัปดาห์ที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑.๑(๑)	-สังเกตพฤติกรรมในการเรียน	ทุกสัปดาห์	ร้อยละ ๑๐
๒.๑(๒)	-สอบกลางภาค	๘	ร้อยละ ๓๐
	-สอบปลายภาค	๑๗	ร้อยละ ๓๐
	-สอบย่อย	๔, ๑๓	ร้อยละ ๒๐
๒.๑(๒), ๓.๑(๒)	-รายงานกลุ่ม (Project)	๗, ๑๖	ร้อยละ ๑๐

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

พิมพ์เพ็ญ เวชชาชีวะ .(2558). ระบบจำนวน, วี. พรินท์ (1991) จำกัด, กรุงเทพฯ, 2558

ธนวัฒน์ ศรีศิริวัฒน์ .(2566). ระบบจำนวน.เอกสารประกอบการสอน

อำพล ธรรมเจริญ .(2551) ระบบจำนวน (Number Systems), มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี, 2551

### ๒.เอกสารและข้อมูลสำคัญ

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

นักศึกษาทำประเมินการสอนระบบออนไลน์

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินนักศึกษาจากผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์

### ๓. การปรับปรุงการสอน

ไม่มี

### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

วิเคราะห์แบบทดสอบให้มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา

### ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำผลประเมินการสอนมาทำการวิเคราะห์ และพัฒนาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น

- นำผลการทดสอบของนักศึกษามาพิจารณาว่าประเด็นใดบ้างที่นักศึกษาโดยส่วนใหญ่ยังมีปัญหา เพื่อปรับปรุง

วิธีการสอน หรือเนื้อหา ในประเด็นที่มีปัญหา

\*\*\*\*\*

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	๑. คุณธรรม จริยธรรม				๒. ความรู้					๓. ทักษะทาง ปัญญา					๔. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					๕. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					๖. ทักษะการจัดการเรียนรู้				
	● ความรับผิดชอบหลัก										○ ความรับผิดชอบรอง																		
	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๕						
รหัสวิชา MAC ๓๓๐๗																													
ชื่อรายวิชา																													
ระบบจำนวน (ภาษาไทย)	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
Number System (ภาษาอังกฤษ)																													

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ