

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์

## หมวดที่1. ข้อมูลโดยทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา  
**09113203** ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์  
Number Theory and Applications
- จำนวนหน่วยกิต  
3 (3-0-6) จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมวดวิชาเฉพาะ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (ปี 2564)
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลประภา ศรีหมุด
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2566
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
09113201 หลักคณิตศาสตร์ จำนวนหน่วยกิต 3 (3-0-6)
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
- สถานที่เรียน  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
9 พฤศจิกายน 2566

## หมวดที่2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- จุดมุ่งหมายของรายวิชา  
CLO1: อธิบายบทนิยามและทฤษฎีบทของการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ จำนวนประกอบ สมภาค ระบบส่วนตกค้าง ทฤษฎีบทเศษเหลือของชาวจีน ฟังก์ชันจำนวนนับได้ และสมการไดโอแฟนไทน์ได้ (TQF 2.1, 2.2) (PLO2)  
CLO2: พิสูจน์ทฤษฎีบทเกี่ยวกับการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ จำนวนประกอบ สมภาค ระบบส่วนตกค้าง ทฤษฎีบทเศษเหลือของชาวจีน ฟังก์ชันจำนวนนับได้ และสมการไดโอแฟนไทน์ได้ (TQF 3.1) (PLO4)  
CLO3: หาผลเฉลยของสมภาคได้ (TQF 3.1) (PLO3)  
CLO4: หาค่าของฟังก์ชันจำนวนนับได้ (TQF 3.1) (PLO3)

- CLO5: หาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ได้ (TQF 3.1) (PLO3)
- CLO6: ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านทฤษฎีจำนวนในการแก้ปัญหาได้ (TQF 3.3) (PLO5)
- CLO7: นำความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานด้านคณิตศาสตร์ (TQF 3.4) (PLO5)
- CLO8: เขียนหรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ได้ (TQF 6.2) (PLO10)

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับกระบวนวิชา (Course Learning Outcomes; CLOs) เพื่อให้สอดคล้องกับการออกแบบหลักสูตร ตามแนวทางการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education; OBE) และเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (Asean University Network Quality Assurance; AUN-QA)

### หมวดที่3. ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

การหารลงตัว จำนวนเฉพาะและจำนวนประกอบ สมภาค ระบบส่วนตกรังและทฤษฎีบทเศษเหลือของชาวจีน ฟังก์ชันจำนวนนับ สมการไดโอแฟนไทน์ การประยุกต์ทฤษฎีจำนวน

Divisibility, prime and composite numbers, congruence, residue systems and Chinese remainder theorem, number-theoretic functions, Diophantine equations, application of number theory

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
45 ชั่วโมง	ไม่มี	90 ชั่วโมง	ตามความต้องการของนักศึกษา

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- 1.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประกาศเวลาการให้คำปรึกษาผ่านทางประมวลความรู้รายวิชา
2. อาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มเป็นเวลาไม่น้อยกว่า1ชั่วโมง/สัปดาห์

### หมวดที่4. การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1 คุณธรรม จริยธรรม

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	2.มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา	ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อตกลงของชั้นเรียน	-

#### 2 ความรู้

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1.มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง CLO1: อธิบายบทนิยามและทฤษฎีบทของการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ	ใช้การสอนในหลาย ๆ รูปแบบได้แก่ การบรรยายอภิปราย การนำเสนอ ผลงาน กิจกรรมการแก้ปัญหา การศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจใน	1. ประเมินจากสอบข้อเขียน 2. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน

	จำนวนประกอบ สมภาค ระบบส่วน ตกค้าง ทฤษฎีพิเศษเหลือของชาวจีน ฟังก์ชันจำนวนนับได้ และสมการไดโอ แฟนไทน์ได้ (TQF 2.1, 2.2) (PLO2)	หลักการและทฤษฎีทางด้าน คณิตศาสตร์	
●	2.มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบาย หลักการและทฤษฎีทางด้าน คณิตศาสตร์ CLO1: อธิบายบทนิยามและทฤษฎีบท ของการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ จำนวนประกอบ สมภาค ระบบส่วน ตกค้าง ทฤษฎีพิเศษเหลือของชาวจีน ฟังก์ชันจำนวนนับได้ และสมการไดโอ แฟนไทน์ได้ (TQF 2.1, 2.2) (PLO2)	ใช้การสอนในหลาย ๆ รูปแบบได้แก่ การบรรยายอภิปราย การนำเสนอ ผลงาน กิจกรรมการแก้ปัญหา การศึกษา เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจใน หลักการและทฤษฎีทางด้าน คณิตศาสตร์	1. ประเมินจากสอบข้อเขียน 2. ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน

### 3 ทักษะทางปัญญา

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1. มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสามารถคำนวณเพื่อแก้ปัญหา ทางด้านคณิตศาสตร์ ตามหลักการ บท นิยาม และทฤษฎีบทได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม CLO2: พิสูจน์ทฤษฎีบทเกี่ยวกับการ หารลงตัว จำนวนเฉพาะ จำนวน ประกอบ สมภาค ระบบส่วนตกค้าง ทฤษฎีพิเศษเหลือของชาวจีน ฟังก์ชันจำนวนนับได้ และสมการไดโอ แฟนไทน์ได้ (TQF 3.1) (PLO4) CLO3: หาผลเฉลยของสมภาค ได้ (TQF 3.1) (PLO3) CLO4: หาค่าของฟังก์ชันจำนวนนับ ได้ (TQF 3.1) (PLO3) CLO5: หาผลเฉลยของสมการไดโอ แฟนไทน์ได้ (TQF 3.1) (PLO3)	ใช้การสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษามี ความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถนำหลักการ บทนิยามและ ทฤษฎีบทมาใช้ในการคำนวณเพื่อ แก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องได้	1. ประเมินจากสอบข้อเขียน 2. ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
●	3. นำความรู้และทักษะด้าน คณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม CLO6: ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้าน ทฤษฎีจำนวนในการแก้ปัญหา ได้ (TQF 3.3) (PLO5)	ใช้การสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษามี ความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถนำหลักการ บทนิยามและ ทฤษฎีบทมาใช้ในการคำนวณเพื่อ แก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องได้	1. ประเมินจากสอบข้อเขียน 2. ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน

●	4. นำความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานด้านคณิตศาสตร์ CLO7: นำความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานด้านคณิตศาสตร์ (TQF 3.4) (PLO5)	ใช้การสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบสามารถนำหลักการ บทนิยามและทฤษฎีบทมาใช้ในการคำนวณเพื่อแก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
○	5. ความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม	ใช้การสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบสามารถนำหลักการ บทนิยามและทฤษฎีบทมาใช้ในการคำนวณเพื่อแก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	-

4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	1.มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และต่อส่วนรวม	ปลูกฝังให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเอง องค์กรและสังคม	-

5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	2.มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	ฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะในการใช้ภาษา ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารความรู้ทางคณิตศาสตร์	-
○	4.สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการมอบหมายงานให้นักศึกษา ศึกษา ค้นคว้า	-

6 ทักษะพิสัย

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	2.มีทักษะการเขียนหรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานด้านคณิตศาสตร์ CLO8: เขียนหรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ได้ (TQF 6.2) (PLO10)	ใช้การสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานด้านคณิตศาสตร์	ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

## หมวดที่5. แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
		จำนวน ชั่วโมง ทฤษฎี	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ		
1	สมบัติของจำนวนเต็ม ตัวอย่างเช่น หลักการจัดอันดับดี , Archimedean Property, หลักอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ , บทนิยาม และทฤษฎีเกี่ยวกับการหารลงตัว (CLO1, CLO2)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียน ใช้รูปแบบการสอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมายงาน / PowerPoint และเอกสารประกอบการเรียนการสอน บทที่ 1 พื้นฐานและ บทที่ 2 การหารลงตัว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลประภา ศรีหมุด
2	นิยาม ตัวอย่าง และทฤษฎีเกี่ยวกับการหารลงตัว ( ต่อ) (CLO1, CLO2)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียน ใช้รูปแบบการสอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมายงาน / PowerPoint และเอกสารประกอบการเรียนการสอน บทที่ 2 การหารลงตัว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลประภา ศรีหมุด
3	การนำทฤษฎีเกี่ยวกับการหารลงตัวไปใช้ ,จำนวนเต็มคู่และจำนวนเต็มคี่ (CLO1, CLO2)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียน ใช้รูปแบบการสอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมายงาน / PowerPoint และเอกสารประกอบการเรียนการสอน บทที่ 2 การหารลงตัว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลประภา ศรีหมุด

4	ตัวหารร่วมมากและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวหารร่วมมาก (CLO1, CLO2)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียน ใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมาย งาน / PowerPoint และ เอกสารประกอบการเรียนการ สอน บทที่ 2 การหารลงตัว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด
5	ตัวอย่างการนำขั้นตอนวิธีการหารไป ใช้ในการหาตัวหารร่วมมาก (CLO1, CLO2)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียน ใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมาย งาน / PowerPoint และ เอกสารประกอบการเรียนการ สอน บทที่ 2 การหารลงตัว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด
6	ตัวคูณร่วมน้อยและ ความสัมพันธ์ ระหว่างตัว คูณร่วมน้อยกับตัวหารร่วมมาก (CLO1, CLO2)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียน ใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมาย งาน / PowerPoint และ เอกสารประกอบการเรียนการ สอน บทที่ 2 การหารลงตัว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด
7	นิยาม,ตัวอย่าง และทฤษฎีบท เกี่ยวกับจำนวนเฉพาะและจำนวน ประกอบ (CLO1, CLO2)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียน ใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมาย งาน / PowerPoint และ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด

				เอกสารประกอบการเรียนการสอน บทที่ 2 การหารลงตัว	
8	สอบกลางภาค	3	0	-	-
9	นิยามและสมบัติของสมภาค (CLO1, CLO2)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียนใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมายงาน / เอกสาร ประกอบการเรียนการสอน บทที่ 3 สมภาคและระบบส่วน ตกค้าง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด
10	ระบบส่วนตกค้างมอดุโล n (CLO1, CLO2)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียนใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมายงาน / เอกสาร ประกอบการเรียนการสอน บทที่ 3 สมภาคและระบบส่วน ตกค้าง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด
11	สมภาคเชิงเส้นและการหาผลเฉลย (CLO1, CLO2, CLO3, CLO6)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียนใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมายงาน / เอกสาร ประกอบการเรียนการสอน บทที่ 3 สมภาคและระบบส่วน ตกค้าง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด
12	ทฤษฎีบทเศษเหลือของชาวจีน และ การนำไปใช้ (CLO1, CLO2, CLO3, CLO6, CLO7)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียนใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning /	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด

				Small group discussion มอบหมายงาน / เอกสาร ประกอบการเรียนการสอน บทที่ 3 สมภาคและระบบส่วน ตกค้าง	
13	นิยามและตัวอย่างของฟังก์ชันแยก คูณ, ฟังก์ชันพี และ ฟังก์ชันซิกมา (CLO1, CLO2, CLO4, CLO6, CLO7)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียนใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมาย งาน / PowerPoint และ เอกสารประกอบการเรียนการ สอน บทที่ 4 ฟังก์ชันจำนวนนับ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด
14	นิยามและตัวอย่างของฟังก์ชันมีว , ฟังก์ชันทาว และฟังก์ชันจำนวนเต็ม ค่ามากที่สุด (CLO1, CLO2, CLO4, CLO6, CLO7)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียนใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมาย งาน / PowerPoint และ เอกสารประกอบการเรียนการ สอน บทที่ 4 ฟังก์ชันจำนวนนับ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด
15	นิยาม, ตัวอย่างและการหาผลเฉลย ของสมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้น สองตัวแปร (CLO1, CLO2, CLO5, CLO8)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ถามตอบและทำแบบฝึกหัด ภายในชั้นเรียนใช้รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมาย งาน / PowerPoint และ เอกสารประกอบการเรียนการ สอน บทที่ 5 สมการไดโอแฟนไทน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด



16	นิยาม, ตัวอย่างและการหาผลเฉลี่ย ของสมการไดโอฟานไทน์เชิงเส้น สามตัวแปร (CLO1, CLO2, CLO5, CLO8)	3	0	บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมการดี ไอแฟนไทน์ มาเป็น กรณีศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้ เห็นความก้าวหน้าและหัวข้อที่ น่าสนใจของทฤษฎีจำนวนและ การประยุกต์ในปัจจุบัน ใช้ รูปแบบการ สอนแบบActive Learning / Thinking Based Learning / Small group discussion มอบหมาย งาน / PowerPoint และ เอกสารประกอบการเรียนการ สอน บทที่ 5 สมการไดโอฟานไทน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์กุล ประภา ศรีหมุด
17	สอบปลายภาค	3	0	-	-

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมิน
○	2.มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา	-	-	0

### 2. ความรู้

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมิน
●	1.มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและ ทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ หรือด้านที่ เกี่ยวข้อง CLO1: อธิบายบทนิยามและทฤษฎีบท ของการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ จำนวนประกอบ สมภาค ระบบส่วน ตกค้าง ทฤษฎีบทเศษเหลือของชาวจีน ฟังก์ชันจำนวนนับได้ และสมการไดโอฟ แฟนไทน์ได้ (TQF 2.1, 2.2) (PLO2)	1. ประเมินจากสอบข้อเขียน 2. ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน	สัปดาห์ที่สอน หรือสัปดาห์ที่ สอบ	30
●	2.มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบาย หลักการและทฤษฎีทางด้าน คณิตศาสตร์	1. ประเมินจากสอบข้อเขียน 2. ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน	สัปดาห์ที่สอน หรือสัปดาห์ที่ สอบ	30

	CLO1: อธิบายบทนิยามและทฤษฎีบทของการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ จำนวนประกอบ สมภาค ระบบส่วนตกร้าง ทฤษฎีบทเศษเหลือของชาวจีน ฟังก์ชันจำนวนนับได้ และสมการไดโอแฟนไทน์ได้ (TQF 2.1, 2.2) (PLO2)			
--	---	--	--	--

3. ทักษะทางปัญญา

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
●	<p>1. มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสามารถคำนวณเพื่อแก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์ ตามหลักการ บทนิยาม และทฤษฎีบทได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>CLO2: พิสูจน์ทฤษฎีบทเกี่ยวกับการหารลงตัว จำนวนเฉพาะ จำนวนประกอบ สมภาค ระบบส่วนตกร้าง ทฤษฎีบทเศษเหลือของชาวจีน ฟังก์ชันจำนวนนับได้ และสมการไดโอแฟนไทน์ได้ (TQF 3.1) (PLO4)</p> <p>CLO3: หาผลเฉลยของสมภาคได้ (TQF 3.1) (PLO3)</p> <p>CLO4: หาค่าของฟังก์ชันจำนวนนับได้ (TQF 3.1) (PLO3)</p> <p>CLO5: หาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ได้ (TQF 3.1) (PLO3)</p>	<p>1. ประเมินจากสอบข้อเขียน</p> <p>2. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน</p>	สัปดาห์ที่สอนหรือสัปดาห์ที่สอบ	15
●	<p>3. นำความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>CLO6: ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านทฤษฎีจำนวนในการแก้ปัญหาได้ (TQF 3.3) (PLO5)</p>	<p>1. ประเมินจากสอบข้อเขียน</p> <p>2. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน</p>	สัปดาห์ที่สอนหรือสัปดาห์ที่สอบ	10
●	<p>4. นำความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานด้านคณิตศาสตร์</p> <p>CLO7: นำความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานด้านคณิตศาสตร์ (TQF 3.4) (PLO5)</p>	ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย	สัปดาห์ที่ส่งงาน	10

○	5. ความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ความรู้ ด้านคณิตศาสตร์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ นวัตกรรม	-	-	0
---	---	---	---	---

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมิน
○	1. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และต่อ ส่วนรวม	-	-	0

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมิน
○	2. มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม	-	-	0
○	4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน การสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้ อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	-	-	0

6. ทักษะพิสัย

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมิน
●	2. มีทักษะการเขียนหรือใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับงานด้าน คณิตศาสตร์ CLO8: เขียนหรือใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์หาผลเฉลี่ยของสมการได โอแฟนไทน์ได้ (TQF 6.2) (PLO10)	ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย	สัปดาห์ที่ส่งงาน	5

## หมวดที่6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

เอกสารประกอบการสอนวิชาทฤษฎีจำนวน

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอวน. **ทฤษฎีจำนวน**. พิมพ์ครั้งที่ 1 . กรุงเทพฯ :บริษัทด้านสุทธากา  
รพิมพ์ จำกัด, 2547.
- ราชบัณฑิตยสถาน. **ศัพท์คณิตศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. พิมพ์ครั้งที่ 9 (แก้ไขเพิ่มเติม). นนทบุรี: สหมิตรพรินต์ติ้ง,  
2549.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. อัจฉรา หายชูวงศ์. ทฤษฎีจำนวน. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
2. อนุกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ทบวงมหาวิทยาลัย, **ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น**. สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย  
ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2545.

## หมวดที่7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินผลการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์มหาวิทยาลัย

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 ประเมินผลจากการเรียนของนักศึกษา
- 2.2 ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
- 2.3 ประเมินผลการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย

### 3. การปรับปรุงการสอน

ในภาคการศึกษานี้ ได้มอบหมายให้นักศึกษาแต่ละคนไปศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเองในเนื้อหาเรื่องทฤษฎีเศษเหลือของชาวจีน และฟังก์ชันจำนวนนับ พร้อมทั้งนำเสนอเนื้อหาดังกล่าวกับเพื่อนและอาจารย์ โดยคะแนนการนำเสนอจะมาจากทั้งอาจารย์และเพื่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมแบบรับผิดชอบในกระบวนการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ เป็นการเพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับระดับกระบวนวิชา (Course Learning Outcomes; CLOs) เพื่อให้สอดคล้องกับการออกแบบหลักสูตร ตามแนวทางการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education; OBE) และเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (Asean University Network Quality Assurance; AUN-QA)

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากประมวลการสอน มคอ 3 และ มคอ 5 ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาพิจารณา สำหรับเป็นข้อเสนอแนะให้กับผู้สอน ในการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์