



ปรับปรุง: พ.ศ. 2566

คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน วทบ.คณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202351  
ชื่อรายวิชา วิธีเชิงตัวเลข

[ 1 ]

รายละเอียดของรายวิชา  
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย วิธีเชิงตัวเลข

ภาษาอังกฤษ Numerical Method

2. จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)

(ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชม. /สัปดาห์)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร



ระดับปริญญาตรี



ระดับปริญญาโท



ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา



วิชาแกน



วิชาพื้นฐาน



วิชาบังคับ



วิชาเลือก



วิชาเลือกเสรี



อื่น ๆ .....

3.3 คณะ/สาขาวิชาที่เรียน/ชั้นปี

คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล

สาขาวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นปี 3

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	จันทวรรณ น้อยศรี	วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ดิจิทัล/คณิตศาสตร์และการ จัดการข้อมูล	087-0662181	chantawan @tsu.ac.th	

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	จันทวรรณ น้อยศรี	วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ดิจิทัล/คณิตศาสตร์และการ จัดการข้อมูล	087-0662181	chantawan @tsu.ac.th	



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน วทบ.คณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202351  
ชื่อรายวิชา วิธีเชิงตัวเลข

[ 2 ]

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

มี ระบุ .....

ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

มี ระบุ .....

ไม่มี

7. สถานที่เรียน/ห้องเรียน

วันอังคาร เวลา 9.00 - 12.00 น. ห้อง SC1208

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2567



[ 3 ]

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

เพื่อให้บัณฑิตทันกับสถานการณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพัฒนาให้เติบโตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 และเห็นประโยชน์ของคณิตศาสตร์ที่สามารถใช้ในการประมาณค่าหรือพยากรณ์ข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่ประมาณได้

### 2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs) (ไม่เกิน 8 ข้อ)

- CLO1 อธิบายและคำนวณค่าความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น และผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ได้
- CLO2 วิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น และผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ได้
- CLO3 สร้างตัวแบบคณิตศาสตร์เพื่อประมาณค่าโดยการประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด และการปรับโค้งได้
- CLO4 วิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าในช่วง และการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุดได้
- CLO5 สรุปลงข้อความรู้จากสื่อภาษาอังกฤษและนำเสนอ เกี่ยวกับผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการไม่เชิงเส้น หรือผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น หรือการประมาณค่าในช่วง หรือการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด หรือการปรับโค้ง หรือผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ได้



[ 4 ]

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้นและสมการพหุนาม ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด การปรับเส้นโค้งอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข และผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์

Error Analysis; solution of nonlinear equations and polynomial equations; solution of systems of linear equations; interpolation; least square approximation; curve fitting; numerical differentiation and numerical integration; numerical solution of differential equation

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
45	0	90

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยนิสิตสามารถติดต่อได้ที่ช่องทางการติดต่อสื่อสารการให้คำปรึกษา

- ห้องทำงาน SC1417
- ไลน์กลุ่มรายวิชา
- เบอร์โทรศัพท์ 0870662181

### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

#### 1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs) (หมวด 2 ข้อ 2)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

- CLO6 อธิบายและคำนวณค่าความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น และผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ได้
- CLO7 วิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น และผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ได้



[ 5 ]

- CLO8 สร้างตัวแบบคณิตศาสตร์เพื่อประมาณค่าโดยการประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด และการปรับโค้งได้
- CLO9 วิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าในช่วง และการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุดได้
- CLO10 สรุปองค์ความรู้จากสื่อภาษาอังกฤษและนำเสนอ เกี่ยวกับผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการไม่เชิงเส้นหรือผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น หรือการประมาณค่าในช่วง หรือการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด หรือการปรับโค้ง หรือผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ได้

## 2. ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
	PLO1 ชื่อ PLO	PLO2 ชื่อ PLO	PLO3 ชื่อ PLO	PLO4 ชื่อ PLO	PLO5 ชื่อ PLO	PLOx ชื่อ PLO
รหัสวิชา	○	●	●	●	○	○
CLO 1		/				
CLO 2	/					
CLO 3						
CLO 4						

*Hint: คำอธิบายเพิ่มเติม*

*ข้อมูล PLO และ Mapping ให้นำมาจากเล่มรายละเอียดหลักสูตร ฉบับปีการศึกษาที่สอน (มคอ.2)*

## 3. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้
CLO1	1. อธิบาย ยกตัวอย่าง	1. สังเกตจากการ ถาม-ตอบในห้อง 2. ผลจากแบบฝึก 3. ผลจากแบบทดสอบ
CLO2	2. ถาม-ตอบ	
CLO3	3. ทำแบบฝึกทักษะเดี่ยว-กลุ่ม	
CLO4	4. ทำแบบทดสอบย่อยเดี่ยว	
CLO5	1. นำเสนองาน 2. ถาม-ตอบ	1. ความถูกต้องของการนำเสนอ 2. การตอบคำถาม



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน วทบ.คณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202351  
ชื่อรายวิชา วิธีเชิงตัวเลข

[ 6 ]

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
1	ชี้แจงคำอธิบายรายวิชา บทที่ 1 บทนำ • ทฤษฎีบทพื้นฐาน	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 1 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 1 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 1 มอบหมายงานนำเสนอ Text/วิดีโอ eng	อ.ดร. จันทวรรณ น้อยศรี
2	บทที่ 1 บทนำ (ต่อ) • ทฤษฎีบทพื้นฐาน • ความคลาดเคลื่อน	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 1 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 1 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 1	
3	บทที่ 2 ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้นและ สมการพหุนาม • วิธีการแบ่งครึ่ง • วิธีการแก้ตำแหน่งผิด	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 2 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 2 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 2	
4	บทที่ 2 ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้นและ สมการพหุนาม (ต่อ) • วิธีเส้นตัดโค้ง • วิธีการทำซ้ำ	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 2 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 2 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 2	
5	บทที่ 2 ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้นและ สมการพหุนาม (ต่อ) • วิธีนิวตัน	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 2 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 2 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 2	
6	บทที่ 3 ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น • วิธีการแยกตัวประกอบเชิงสามเหลี่ยม	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 3 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 3 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 3	
7	บทที่ 3 ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น (ต่อ) • วิธีการของเกาส์-จาโคบี • วิธีทำซ้ำของเกาส์-ไซเดล	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 3 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 3 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 3 แบบทดสอบกลุ่ม	
8	บทที่ 4 การประมาณค่าในช่วงเชิงพหุนาม • พหุนามลากรางจ์	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 4 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 4 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 4	



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน วทบ.คณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202351  
ชื่อรายวิชา วิธีเชิงตัวเลข

[ 7 ]

ลำดับ ที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
9	บทที่ 4 การประมาณค่าในช่วงเชิงพหุนาม (ต่อ) • พหุนามนิวตัน	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 4 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 4 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 4	
10	บทที่ 5 การปรับเส้นโค้ง • การประมาณชุดข้อมูลด้วยเส้นตรง • การประมาณชุดข้อมูลด้วยพหุนาม	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 5 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 5 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 5	
11	บทที่ 5 การปรับเส้นโค้ง (ต่อ) • การประมาณชุดข้อมูลด้วยพหุนาม	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 5 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 5 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 5 <b>แบบทดสอบกลุ่ม</b>	
12	บทที่ 6 อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข • ผลต่างไปข้างหน้า ผลต่างย้อนหลัง ผลต่าง ศูนย์กลาง • หลักเกณฑ์สี่เหลี่ยมคางหมู	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 6 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 6 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 6	
13	บทที่ 6 อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข (ต่อ) • หลักเกณฑ์สี่เหลี่ยมคางหมู • หลักเกณฑ์ของซิมสัน	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 6 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 6 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 6	
14	บทที่ 7 ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิง อนุพันธ์ • ระเบียบวิธีของออยเลอร์	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 7 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 7 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 7	
15	บทที่ 7 ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิง อนุพันธ์ (ต่อ) • ระเบียบวิธีของฮวน	3		บรรยาย : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 7 ถาม-ตอบ : ppt และเอกสารการสอน บทที่ 7 ทำแบบฝึก : แบบฝึกตามเอกสารการสอนบทที่ 7	
16	นำเสนอ				
17	<b>สอบปลายภาค</b>				
18					
	รวมชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	45			



[ 8 ]

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์ การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1	1. การถาม-ตอบในห้อง 2. ผลจากแบบฝึก 3. ผลจากแบบทดสอบ	เอกสารประกอบการสอนรายบท แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบกลุ่มและรายบุคคล	90
CLO2			
CLO3			
CLO4			
CLO5	1. ความถูกต้องของการนำเสนอ 2. การตอบคำถาม		10
รวม			100

เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric scores) ในการนำเสนอผลงาน

ด้าน	ระดับที่ 1. (1-2 คะแนน)	ระดับที่ 2. (3-5 คะแนน)	ระดับที่ 3. (6-8 คะแนน)	ระดับที่ 4 (9-10 คะแนน)
การเรียบเรียง เนื้อหา การสื่อสาร	ไม่มีการเรียงลำดับ เนื้อหา ทำให้ผู้ฟังไม่เข้าใจ การนำเสนอ	การเรียบเรียงเนื้อหา ต่อเนื่องบางส่วน แต่ยังไม่ เข้าใจยาก	การเรียบเรียงเนื้อหา ค่อนข้างดี สามารถทำ ความเข้าใจได้	การเรียบเรียงเนื้อหา ต่อเนื่องดีมาก น่าสนใจ และเข้าใจได้ดี
การตอบคำถาม	นิสิตไม่สามารถตอบ คำถามในเนื้อหาที่ เกี่ยวข้องได้	- นิสิตตอบคำถามความรู้ พื้นฐานได้ - นิสิตมีความไม่แน่ใจใน เนื้อหา/ความรู้ที่นำเสนอ	- นิสิตตอบคำถามได้ ยกเว้นคำถามที่ซับซ้อน - นิสิตมีความมั่นใจใน เนื้อหา/ความรู้ที่นำเสนอ	- นิสิตตอบคำถามได้หมด - นิสิตมีความมั่นใจใน เนื้อหา/ความรู้ที่นำเสนอ
ความถูกต้องและ ความชัดเจนของสื่อ การนำเสนอ	รูปภาพ ตัวอักษรไม่ชัดเจน สะกดผิด เนื้อหาผิด	รูปภาพ ตัวอักษรชัดเจน สะกดผิด เนื้อหาผิด	รูปภาพ ตัวอักษรชัดเจน สะกดผิดบ้าง	รูปภาพ ตัวอักษรชัดเจน ไม่มีคำสะกดผิด
บุคลิกภาพการ นำเสนอ	ไม่สบตาผู้ฟัง เสียงเบา อ่านบทที่เตรียมมาเพียง อย่างเดียว	สบตาผู้ฟังบ้าง เสียงดัง ชัดเจน แต่ยังคงอ่านบทที่ เตรียมมาก่อนข้างมาก	สบตาผู้ฟังเกือบ เสียงดัง ชัดเจนตลอดเวลาและอ่าน บทที่เตรียมมาบ้าง	สบตาผู้ฟังตลอดเวลา เสียงดังชัดเจน ไม่อ่านบท ที่เตรียมมา
เวลาในการนำเสนอ	นำเสนอเร็วหรือช้ากว่า เวลาที่กำหนด > 7 นาที	นำเสนอเร็วหรือช้ากว่า เวลาที่กำหนด < 7 นาที	นำเสนอเร็วหรือช้ากว่า เวลาที่กำหนด < 5 นาที	นำเสนอเร็วหรือช้ากว่า เวลาที่กำหนด < 3 นาที





คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน วทบ.คณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202351  
ชื่อรายวิชา วิธีเชิงตัวเลข

[ 9 ]

### คะแนนเก็บ

- จิตพิสัย (เข้าเรียน ส่งงานตรงเวลา ความร่วมมือในห้องเรียน)	5%
- แบบฝึก (โจทย์ในห้อง การบ้าน ใบงานกลุ่ม ถาม-ตอบ)	25%
- แบบทดสอบย่อย	30%

### คะแนนปลายภาค

- นำเสนอ	10%
- ข้อสอบปลายภาค	30%

### (2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา

80.00 – 100.00	ได้เกรด A	50.00 – 57.99	ได้เกรด C
73.00 – 79.99	ได้เกรด B+	40.00 – 49.99	ได้เกรด D+
66.00 – 72.99	ได้เกรด B	30.00 – 39.99	ได้เกรด D
58.00 – 65.99	ได้เกรด C+	0.00 – 29.99	ได้เกรด F

### 3. การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถขออุทธรณ์ต่อรายวิชา

- แจ้งอาจารย์ผู้สอนโดยตรง (พบอาจารย์ โทรศัพท์ โอนไลน์ เฟสบุค)
- แจ้งตามระบบโดยทำตามขั้นตอนหน้าเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์ <https://sci.tsu.ac.th/appeal>

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

1. วิฑูรย์ พึ่งรัตน์. (2556). เอกสารการสอนรายวิชา การวิเคราะห์เชิงตัวเลข. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
2. เสนอ คุณประเสริฐ. (2551). ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 1 และโปรแกรม กรุงเทพฯ ;: วี.เจ.พรี้นติ้ง.

#### 2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

1. ปราโมทย์ เดชะอำไพ. (2541). ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในงานวิศวกรรม, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2. ภัทรา โรจน์ไพบุลย์. (2537). ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข, เชียงใหม่: ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

#### 3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน วทบ.คณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202351  
ชื่อรายวิชา วิธีเชิงตัวเลข

[ 10 ]

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- การประเมินรายวิชาโดยระบบการประเมินของมหาวิทยาลัย

#### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตพฤติกรรมและการถาม-ตอบ
- คะแนนการทดสอบย่อยในแต่ละบท
- ระบบการประเมินการสอนโดยระบบการประเมินของมหาวิทยาลัย

#### 3. การปรับปรุงการสอน

- ปรับปรุงเนื้อหาและตัวอย่างในเอกสาร PPT

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

มีการกำหนดคะแนนจากการวัดผลหลากหลายวิธีเช่นการตรวจงานที่มอบหมาย การทำแบบทดสอบ การนำเสนองาน ซึ่งนิสิตจะต้องผ่านมาตรฐานขั้นต่ำทุกหัวข้อและทุกคน

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จัดทำ มคอ.5 แล้วนำเสนอในที่ประชุมกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อปรับปรุงแผนการสอนและ ประสิทธิภาพของการสอน

(ดร.จันทวรรณ น้อยศรี)  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา  
วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2567

(ประธานหลักสูตร)  
ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
วันที่ วันที่ส่ง