



[1]

รายละเอียดของรายวิชา
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย แคลคูลัส 2

ภาษาอังกฤษ Calculus 2

2. จำนวนหน่วยกิต 3

(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 ศึกษาศาสตร์

สาขาวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นปี 1

วิชาเอก (ถ้ามี)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	อ.เกษราภรณ์ แซ่ตั้ง	วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ดิจิทัล		ketsaraporn@tsu.ac.th	

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	อ.เกษราภรณ์ แซ่ตั้ง	วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ดิจิทัล		ketsaraporn@tsu.ac.th	



คณะ ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[2]

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

มี ระบุ แคลคูลัส 1

ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

มี ระบุ

ไม่มี

7. สถานที่เรียน/ห้องเรียน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 28 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568



[3]

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

1. เพื่อให้นิสิตสามารถอธิบายลำดับและอนุกรม เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น
2. เพื่อให้นิสิตสามารถแก้โจทย์ปัญหาเรื่องลำดับและอนุกรม เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น
3. เพื่อให้นิสิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องลำดับและอนุกรม เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น แก้โจทย์ปัญหาตามที่กำหนดได้
4. เพื่อให้นิสิตเกิดความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย

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

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs) (ไม่เกิน 8 ข้อ)

1. CLO1 อธิบายลำดับและอนุกรม เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น
 2. CLO2 แก้โจทย์ปัญหาเรื่องลำดับและอนุกรม เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น
 3. CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องลำดับและอนุกรม เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น แก้โจทย์ปัญหาตามที่กำหนดได้
 4. CLO4 รับผิดชอบในงานที่มอบหมาย
-



คณะ ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[4]

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย)

ลำดับและอนุกรม เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น การประยุกต์

(ภาษาอังกฤษ)

Sequence and series; vectors and analytic geometry in 3-space; functions of several variables; partial derivatives; multiple integrals; applications

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
3	0	6

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายบุคคลหรือรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ ประมาณ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[5]

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

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

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

1. CLO1 อธิบายลำดับและอนุกรม เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น
2. CLO2 แก้โจทย์ปัญหาเรื่องลำดับและอนุกรม เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น
3. CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องลำดับและอนุกรม เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น แก้โจทย์ปัญหาตามที่กำหนดได้
4. CLO4 รับผิดชอบในงานที่มอบหมาย

2. ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)		
	ELO3	ELO9
0202112	บูรณาการความรู้เนื้อหาคณิตศาสตร์ แนวคิดทฤษฎีวิชาชีพครู หลักสูตรศาสตร์ การสอน วิธีการสอนในวิชาเฉพาะ และเทคโนโลยี ดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ มีความเท่าเทียมและเสมอภาค	สามารถจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบหลากหลาย
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. บรรยายและอธิบายองค์ความรู้	1. ทดสอบย่อย



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับต้น สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[6]

	2. ทำแบบฝึกหัด เดี่ยว/กลุ่ม 3. อาจารย์และนิสิตร่วมกันเฉลย *ใช้แอปพลิเคชัน Geogebra เพิ่มเติม	2. สอบปลายภาค
CLO2	1. บรรยายและอธิบายองค์ความรู้ 2. ทำแบบฝึกหัด เดี่ยว/กลุ่ม 3. อาจารย์และนิสิตร่วมกันเฉลย	1. ทดสอบย่อย 2. สอบปลายภาค
CLO3	1. บรรยายและอธิบายองค์ความรู้ 2. ทำแบบฝึกหัด เดี่ยว/กลุ่ม 3. อาจารย์และนิสิตร่วมกันเฉลย	1. ทดสอบย่อย 2. สอบปลายภาค
CLO4	1. บรรยายและอธิบายองค์ความรู้ 2. ทำแบบฝึกหัด เดี่ยว/กลุ่ม 3. อาจารย์และนิสิตร่วมกันเฉลย	1. การส่งงานตามเวลาที่กำหนด



คณะ ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[7]

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
1-4	<ul style="list-style-type: none">อธิบายรายละเอียดของรายวิชาบทที่ 1 ลำดับและอนุกรมศึกษาลำดับและลำดับลู่ออกศึกษาอนุกรม และการลู่ออกของอนุกรมศึกษาอนุกรมกำลัง	CLO1 CLO2 CLO3	12	-	<ul style="list-style-type: none">ชี้แจงรายละเอียดวิชาสอนวิธี Active Learningเริ่มด้วยการบรรยายเพื่อให้ความรู้พื้นฐานนิยามทฤษฎีฝึกแก้ปัญหาจากแบบฝึกทำงานกลุ่ม/คู่/เดี่ยวนิสิตร่วมกันอภิปรายและสรุปเนื้อหาอาจารย์ผู้สอนสรุปเนื้อหาอีกครั้งเพื่อให้ นิสิตทุกคนเข้าใจทดสอบย่อยนิสิตช่วยกันเฉลยอาจารย์ผู้สอนเฉลยอีกครั้งเพื่อให้ นิสิตทุกคนเข้าใจ	อ.เกษราภรณ์ แช่ตั้ง



คณะ ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[8]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
5-8	บทที่ 2 เวกเตอร์และ เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ <ul style="list-style-type: none">• ศึกษาเวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติ• ศึกษาเส้นตรงในปริภูมิ 3 มิติ• ศึกษาระนาบในปริภูมิ 3 มิติ	CLO1 CLO2 CLO3	12	-	- ชี้แจงรายละเอียดวิชา สอนวิธี Active Learning • เริ่มต้นด้วยการบรรยาย เพื่อให้ความรู้พื้นฐาน นิยามทฤษฎีฝึก แก้ปัญหาจาก แบบฝึก • ทำงานกลุ่ม/คู่/เดี่ยว • นิสิตร่วมกันอภิปราย และสรุปเนื้อหา • อาจารย์ผู้สอนสรุป เนื้อหาอีกครั้งเพื่อให้ นิสิตทุกคนเข้าใจ • ทดสอบย่อย • นิสิตช่วยกันเฉลย • อาจารย์ผู้สอนเฉลยอีกครั้ง เพื่อให้ นิสิตทุกคนเข้าใจ	อ.เกษราภรณ์ แช่ตั้ง
9-12	บทที่ 3 อนุพันธ์ย่อย <ul style="list-style-type: none">• ฟังก์ชันหลายตัวแปร• ลิมิตและความต่อเนื่องของ ฟังก์ชันสองตัวแปร• อนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลาย ตัวแปร ค่าสูงสุดสัมพัทธ์ และ ค่าต่ำสุด สัมพัทธ์	CLO1 CLO2 CLO3	12		- ชี้แจงรายละเอียดวิชา สอนวิธี Active Learning • เริ่มต้นด้วยการบรรยาย เพื่อให้ความรู้พื้นฐาน นิยามทฤษฎีฝึก แก้ปัญหาจาก แบบฝึก • ทำงานกลุ่ม/คู่/เดี่ยว • นิสิตร่วมกันอภิปราย และสรุปเนื้อหา • อาจารย์ผู้สอนสรุป เนื้อหาอีกครั้งเพื่อให้ นิสิตทุกคนเข้าใจ • ทดสอบย่อย • นิสิตช่วยกันเฉลย	อ.เกษราภรณ์ แช่ตั้ง



คณะ ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[9]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
					<ul style="list-style-type: none"> • อาจารย์ผู้สอนเฉลยอีกครั้งเพื่อให้นิสิตทุกคนเข้าใจ 	
13-16	บทที่ 4 ปริพันธ์หลายชั้น • การหาปริพันธ์สองชั้นบนโดเมนสี่เหลี่ยมผืนผ้า • การหาปริพันธ์สองชั้นบนโดเมนทั่วไป การหาปริพันธ์สามชั้น	CLO1 CLO2 CLO3	12	0	- ชี้แจงรายละเอียดวิชาสอนวิธี Active Learning • เริ่มต้นด้วยการบรรยายเพื่อให้ความรู้พื้นฐานนิยามทฤษฎีฝึกแก้ปัญหาจากแบบฝึก • ทำงานกลุ่ม/คู่/เดี่ยว • นิสิตร่วมกันอภิปรายและสรุปเนื้อหา • อาจารย์ผู้สอนสรุปเนื้อหาอีกครั้งเพื่อให้นิสิตทุกคนเข้าใจ • ทดสอบย่อย • นิสิตช่วยกันเฉลย • อาจารย์ผู้สอนเฉลยอีกครั้งเพื่อให้นิสิตทุกคนเข้าใจ	อ.เกษราภรณ์ ช่างตั้ง
17		สอบปลายภาค				
18		สอบปลายภาค				
		รวม ชั่วโมง ตลอด ภาค การศึ ษา	45	-		

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

.....

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)





คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[10]

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์ การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1			
บทที่ 1 ลำดับและอนุกรม	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	10
บทที่ 2 เวกเตอร์และระนาบ คณิต	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	10
วิเคราะห์ 3 มิติ			
บทที่ 3 อนุพันธ์ย่อย	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	5
บทที่ 4 ปริพันธ์หลายชั้น	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	5
CLO2			
บทที่ 1 ลำดับและอนุกรม	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	10
บทที่ 2 เวกเตอร์และระนาบ คณิต	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	10
วิเคราะห์ 3 มิติ			
บทที่ 3 อนุพันธ์ย่อย	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	10
บทที่ 4 ปริพันธ์หลายชั้น	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	10
CLO3			
บทที่ 1 ลำดับและอนุกรม	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	5
บทที่ 2 เวกเตอร์และระนาบ คณิต	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	5
วิเคราะห์ 3 มิติ			
บทที่ 3 อนุพันธ์ย่อย	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	5
บทที่ 4 ปริพันธ์หลายชั้น	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	5
CLO4			
บทที่ 1 ลำดับและอนุกรม	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	5
บทที่ 2 เวกเตอร์และระนาบ คณิต	สอบย่อย	แบบทดสอบย่อย	5
วิเคราะห์ 3 มิติ			
รวม			100

Hint: คำอธิบายเพิ่มเติม

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา
รูปแบบระดับขั้น

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



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[11]

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

.....

Hint: คำอธิบายเพิ่มเติม

ระบุข้อมูล: วิธีการหรือช่องทางที่นิสิตจะขออุทธรณ์ต่อรายวิชา บุคลากรผู้รับการอุทธรณ์ และ กระบวนการหรือวิธีจัดการ (ระบุสถานที่/หน่วยงาน/เบอร์โทรศัพท์ให้ชัดเจน)



คณะ ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[12]

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

1. เอกสารประกอบการสอนที่จัดทำขึ้นโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

1. Finney, Weir and Giordano. (2003). Thomas' CALCULUS. 10thed. New York: Addison-Wesley.
2. Stewart, J. (2003). Calculus. 5th ed. Singapore : Thomson Brooks/Cole.
3. หนังสือ และตำรา เรื่องแคลคูลัส

3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....





คณะ ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 0202112
ชื่อรายวิชา แคลคูลัส 2

[13]

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

.....

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แบบประเมินผลการสอน ซึ่งเป็นแบบประเมินผลการสอนของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดให้มีการประเมิน
การสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยนิสิต ทุกภาคการศึกษา

- การประเมินการสอนทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย
- ผลการสอน

3. การปรับปรุงการสอน

ใช้ผลการประเมินจากข้อ 2 มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

QA เกรด โดยหลักสูตรร่วมกับสาขาวิชา และคณะ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

(นางเกษราภรณ์ แซ่ตั้ง)
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
วันที่ 25 ตุลาคม 2568

(ประธานหลักสูตร)
ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร
วันที่ วันที่ส่ง