

Course title:	MATHEMATICS FOR ENGINEERING 1
Course code:	19016001
Year/term:	Year 1/term 1 (2564)
Credit points:	3
Contact time:	3-hour
Prerequisite:	-

### Course Learning Outcomes

- C1. เพื่อให้ให้นักศึกษารับความรู้พื้นฐานฟังก์ชันตรีโกณมิติเอ็กซ์โพเนนเชียลรวมทั้งฟังก์ชันเชิงซ้อนและบทประยุกต์ และสามารถนำเนื้อหาวิชาไปประยุกต์ใช้ได้สำหรับการศึกษาในระดับปริญญาตรี
- C2. เพื่อให้ให้นักศึกษารับความรู้พื้นฐาน ล็อกการิทึม การหาอนุพันธ์การ อินทิเกรต
- C3. เพื่อให้ให้นักศึกษารับความรู้พื้นฐาน ระบบโคออดิเนต และเวกเตอร์

### Generic learning outcome

- G1. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลา
- G2. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม
- G3. มีเทคนิคในการสื่อสาร สามารถบรรยายต่อหน้าสาธารณะได้เป็นอย่างดี
- G4. สามารถใช้องค์ความรู้มาคิด วิเคราะห์ พัฒนา สร้างสรรค์ผลงานของตนเอง
- G5. มีความสามารถ ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- G6. มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร โดยเฉพาะการสื่อสารด้านเทคนิคที่เกี่ยวกับวิศวกรรมทางด้านเสียง

### Learning & Teaching Activities

Activities	Learning outcome	Remarks	Problem (MKO5)	Solution to problem (MKO5)
Lecture	C1,C2,C3,G1	Every week		
Homework	C1,C2,C3,G1	Every week		

### Assessment

Name	%	Learning outcome	Remarks
Exam	80	C1, C2, C3	Midterm (40%), final (40%)
Quiz	10	C1, C2, C3	~6 quizzes
Assignments	10	C1, C2, C3, G1	

Feedback ให้ feedback แก่นักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา สามารถตรวจสอบการเรียนของตน

Activities	Remarks	Problem (MKO5)	Solution to problem (MKO5)
Answer the Assignments	Every week		
Announce Midterm score	week9	-	-

## Time table

Week no.	Lecture topics	Activities
1	ฟังก์ชันตรีโกณมิติ - พื้นฐานฟังก์ชันตรีโกณมิติ - เอกลัษณ์ตรีโกณมิติ - กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ การประยุกต์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ	บรรยายยกตัวอย่าง ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
2	ฟังก์ชันเอ็กซ์โพเนนเชียล - พื้นฐานฟังก์ชันเอ็กซ์โพเนนเชียล - การประมาณค่าฟังก์ชันเอ็กซ์โพเนนเชียล - การหาอนุกรมกำลังของฟังก์ชันเอ็กซ์โพเนนเชียล - กราฟของฟังก์ชันเอ็กซ์โพเนนเชียล	บรรยายยกตัวอย่าง ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
3	ฟังก์ชันลือกกาลีทิม - พื้นฐานฟังก์ชันลือกกาลีทิม - การประมาณค่าฟังก์ชันลือกกาลีทิม - การหาอนุกรมกำลังของฟังก์ชันเอ็กซ์ลือกกาลีทิม - กราฟของฟังก์ชันลือกกาลีทิม	บรรยายยกตัวอย่าง ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
4-7	อนุพันธ์ของฟังก์ชัน - ลิมิตของฟังก์ชัน - ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน - บทนำการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน - วิธีการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน (ฟังก์ชันใดๆ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันเอ็กซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลือกกาลีทิม)	บรรยายยกตัวอย่าง ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันปริยาย</li> <li>- บทประยุกต์การหาอนุพันธ์</li> </ul>	
8	สอบกลางภาค	
9-11	<p>อินทิเกรตของฟังก์ชัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บทนำการหาอินทิเกรตของฟังก์ชัน</li> <li>- เทคนิคการหาค่าอินทิเกรต</li> <li>- วิธีการหาค่าอินทิเกรตของฟังก์ชัน (ฟังก์ชันใดๆ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันเอ็กซ์โพเนนเชียล)</li> <li>- บทประยุกต์การหาอินทิเกรต</li> </ul>	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา</p>
12-13	<p>ระบบโคออดิเนต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบ Cartesian/Polar โคออดิเนต</li> <li>- ระบบพิกัดทรงกระบอก</li> <li>- ระบบพิกัดทรงกลม</li> </ul>	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา</p>
14-15	<p>เวกเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บทนำเวกเตอร์ใน 2 หรือ 3 มิติ</li> <li>- พิกัดพื้นที่พื้นฐานของเวกเตอร์ใน 2 หรือ 3 มิติ</li> </ul>	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา</p>
16	ทบทวน	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา</p>
17	สอบปลายภาค	