

Course title:	MATHEMATICS FOR ENGINEERING 3
Course code:	19016003
Year/term:	Year 2/term 1 (2564)
Credit points:	3
Contact time:	3-hour
Prerequisite:	MATHEMATICS FOR ENGINEERING 2

Course Learning Outcomes

- C1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้เวกเตอร์และเมทริกซ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม
- C2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถหารากของสมการการแก้ระบบของสมการพีชคณิตเชิงเส้นแบบต่างๆ
- C3. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการทางสถิติและความน่าจะเป็น และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม
- C4. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแจกแจงความน่าจะเป็นทางสถิติ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง

Generic learning outcome

- G1. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลา
 - G2. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม
 - G3. มีเทคนิคในการสื่อสาร สามารถบรรยายต่อหน้าสาธารณะได้เป็นอย่างดี
 - G4. สามารถใช้องค์ความรู้ ความคิด วิเคราะห์ พัฒนา สร้างสรรค์ผลงานของตนเอง
 - G5. มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
 - G6. มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร
- โดยเฉพาะการสื่อสารด้านเทคนิคที่เกี่ยวกับวิศวกรรมทางด้านเสียง

Learning & Teaching Activities

Activities	Learning outcome	Remarks	Problem (MKO5)	Solution to problem (MKO5)
Lecture	C1,C2,C3,C4,G1	Every week		
Homework	C1,C2,C3,C4,G1	Every week		

Assessment

Name	%	Learning outcome	Remarks
Exam	80	C1, C2, C3, C4	Midterm (40%), final (40%)
Quiz	10	C1, C2, C3, C4	~6 quizzes
Assignments	10	C1, C2, C3, C4, G1	

Feedback

Activities	Remarks	Problem (MKO5)	Solution to problem (MKO5)
Answer the Assignments	Every week		
Announce Midterm score	Week 9	-	-

Time table

Week no.	Lecture topics	Activities
1	<p>เวคเตอร์และเมทริกซ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - นิยามและความหมาย - การดำเนินการของเมทริกซ์และเวคเตอร์ - สมการเชิงเส้น 	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา</p>
2	<p>การแก้ระบบสมการเชิงเส้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินการตามแถว - การหาเมทริกซ์ผกผัน - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยเมทริกซ์อินเวอร์ส - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยกฎของคราเมอร์ 	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา</p>
3	<p>ดีเทอร์มิแนนต์</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหาดีเทอร์มิแนนต์โดยใช้การดำเนินการตามแถว 	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา</p>
4	<p>ปริภูมิเวคเตอร์และปริภูมิย่อย</p>	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> - การส่งเชิงเส้น - เมทริกซ์และตัวดำเนินการเชิงเส้น 	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา</p>
6-7	<p>ค่าเงาเงงและเวคเตอร์เงาเงง</p>	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ประกอบอภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา</p>
8	<p>สอบกลางภาค</p>	
9	<p>ตัวแปรสุ่มและความน่าจะเป็น</p>	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ทำแบบฝึกหัด</p>
10-11	<p>การแจกแจงความน่าจะเป็นที่สำคัญ</p>	<p>บรรยายยกตัวอย่าง</p> <p>ทำแบบฝึกหัด</p>

12-13	การทดสอบความแตกต่างของประชากร 1 กลุ่ม และ 2 กลุ่ม	บรรยายยกตัวอย่าง วิเคราะห์กรณีศึกษา ทำแบบฝึกหัด
14	การทดสอบความสัมพันธ์	บรรยายยกตัวอย่าง วิเคราะห์กรณีศึกษา ทำแบบฝึกหัด
15	การวางแผนการทดลองเบื้องต้น	บรรยายยกตัวอย่าง วิเคราะห์กรณีศึกษา ทำแบบฝึกหัด
16	สอบปลายภาค	

คะแนน ตัดเกรด

A = 85-100

B+ = 80-84

B = 75-79

C+ = 65-74

C = 60-64

D+ = 55-59

D = 50-54

F = 0-49