



CPE 332 Computer Engineering Mathematic II Course Outlines Term 1-65

CPE 332 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 3 (3-0)
(Computer Engineering Mathematics II)
วิชาบังคับก่อน : MAT 138 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 และ IEN 221 ความน่าจะเป็น
และสถิติ (หรือ MAT 145)

คณิตศาสตร์เชิงเส้น, การวิเคราะห์เชิงตัวเลข และทฤษฎีการเข้าคิว เวกเตอร์ และเมทริกซ์, การคำนวณ, สมการ, การหาค่า Eigenvalues และ Eigenvectors, ค่าอนุกรม, การคำนวณการอินทิเกรต และสมการอนุพันธ์, ขบวนการ Markov ทฤษฎีของการต่อคิว รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์มาแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
เนื้อหาของวิชานี้จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. Vectors, Linear Algebra และ Theory of Matrices
2. Probability, Random Process, MarKov Process และ Queuing Systems
3. Applied Numerical Methods

เนื่องจากเนื้อหาของแต่ละส่วนนั้นมีมาก ดังนั้นจะเน้นเฉพาะจุดที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Instructor: ดร.อรุณ โกญจนาท Section 01-02 ห้อง 530/3
Time: Section 01, Wednesday 09.00-11.50 Room 5-353
Section 02, Friday 09.00-11.50 Room 5-353

Course Web Site: <http://cpe.rsu.ac.th/ut> สำหรับ Download Slides, Course Notes, Homework, Grades

Homework: วิชาจะมีการบ้านทุกสัปดาห์ ให้ส่งต้นชั่วโมง (ก่อนการเรียนการสอน) ในสัปดาห์ถัดไป ไม่รับงานส่งซ้ำ

Exams: จะมีการสอบ Midterm ช่วง Term Break และสอบ Final (ไม่คิดเนื้อหา) โดยมีกำหนดเวลาดังนี้
MT Exam: Wk 1 - 7 เก็บ 35% วันพุธที่ 12 ตุลาคม 2022, 09:00 – 11:30 (จัดสอบเอง ภายในมหาวิทยาลัย)
Final Exam: Wk 1 - 14 เก็บ 50% วันพุธที่ 7 ธันวาคม 2022, 09:00 – 11:30 (จัดสอบเอง ภายในมหาวิทยาลัย)

Grading Policy: Homework 15% Midterm 35% Final Exam 50%

Class Attendance: (1) จะมีการเช็คชื่อ ผู้ที่เข้าเรียนไม่ถึง 80% จะไม่มีสิทธิ์สอบ และจะต้องถอนวิชานี้
(2) วิชาจะมีการบ้านทุกสัปดาห์ การบ้านจะส่งในต้นชั่วโมงของสัปดาห์ถัดไปเท่านั้น (ก่อนเริ่มการเรียนการสอน) วิชาจะไม่รับงานที่ส่งช้ากว่ากำหนด (การบ้านจะตัด 2 ครั้งที่จะแนมน้อยสุดทิ้ง)

Textbooks:

1. เอกสารคำสอน “คณิตศาสตร์วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2” ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
2. Bajpai, A.C., Mustoe, L.R., and Walker, D., *Engineering Mathematics*, 2nd Edition, John Wiley&Son, 1990.
3. Baker, A.C., and Porteous, H.L., *Linear Algebra and Differential Equations*, Ellis Horwood Limited, 1990.
4. Gerald, C.F., and Wheatley, P.O., *Applied Numerical Analysis*, 5th Edition, Addison-Westley, 1994.
5. Allen, A.O., *Probability, Statistics, and Queueing Theory with Computer Science Applications*, 2nd Edition, Academic Press, 1990.
6. Slide สามารถ Download จาก Website 1 สัปดาห์ก่อนมีชั้นเรียน

References:

หนังสือ Linear Algebra, Numerical Method และ Queueing Theory อื่นๆ ในห้องสมุด



CPE 332 Course Outlines T1-65

WK	Date (Wed/Fri)	Outlines		Assignments
		Period I	Period II	
1	W.24/F.26 Aug.	Vector	Vector Geometry	HW 1
2	W.31/F.2 Sep.	Matrices and Operations	Determinant and Inverse	HW 2
3	W.7/F.9 Sep.	Reduced Row Echelon Form	System of Linear Eq.	HW 3
4	W.14/F.16 Sep.	Eigenvalues/Eigenvectors	Eigendecomposition	HW 4
5	W.21/F.23 Sep.	Probability and Random V.	Random Process	HW 5
5	W.28/F.30 Sep.	Stationary Time Series	Autocorrelation	HW 6
7	W.5/F.7 Oct.	Pseudorandom Number	Counting P./Markov Chain	HW 7
8	Term Break: MT Exam Wednesday 12 October; 09.00-11.30 A.M.			
9	W.19/F.21 Oct.	Queuing System (M/M/N)	Application of Queuing	HW 8
10	W.26/F.28 Oct.	Error/Significant Digits	Taylor Series Applications	HW 9
11	W.2/F.4 Nov.	Functions and Zeros	Bracket/Open Methods	HW 10
11	W.9/F.11 Nov.	Linear Eq.; Gauss E./Gauss J.	Gauss Seidel/LU Decomp.	HW 11
11	W.16/F.18 Nov.	Numerical Differentiation	Numerical Integration	HW 12
11	W.23/F.25 Nov.	Differential Equation I	Runge-Kutta Method	HW 13
15	W.30/F.2 Dec.	OLS Regression	Cubic Spline	HW 14
16	Final W 7 Dec.	สอบ Final Exam นอกตาราง พุธ 7 ธันวาคม 2565; 09:00 – 11:30 น.		
17		FINAL Examination PERIOD		
18		FINAL Examination PERIOD		