

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : Algoritma Komputasi
	Kode MK : SM235232
	Kredit : 3 sks
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah ini memberikan kemampuan untuk memformulasikan dan menyelesaikan permasalahan matematika dan aplikasinya dengan pendekatan algoritma-algoritma komputasi. Selain itu, mahasiswa akan mampu mengimplementasikannya dengan Matlab serta menggunakan konsep yang diberikan untuk mengungkapkan kembali dan/atau mengkomunikasikan gagasan-gagasan terkait dengan bidang matematika baik secara tertulis maupun lisan dengan kinerja individu maupun secara berkelompok dalam kerjasama tim. Topik-topik yang dibahas meliputi konsep dasar desain dan analisis algoritma, prinsip-prinsip dasar komputasi matrik, dan algoritma-algoritma optimasi. Model pembelajaran dilakukan melalui tutorial dan diskusi dalam kelas/lab. Selain diarahkan untuk belajar mandiri melalui tugas-tugas, peserta didik diarahkan untuk bekerjasama dalam kerja kelompok. Penilaian hasil belajar dilakukan melalui evaluasi tulis, tugas-tugas mandiri, dan kemampuan menulis dan mempresentasikan tugas yang diberikan.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH

CPL-1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal
CPL-2	Mampu mengembangkan dan memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang Matematika melalui riset dengan pendekatan inter atau multidisiplin hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji dalam bentuk tesis dan makalah yang telah diterima di jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau diterima di seminar internasional bereputasi
CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan
CPL-4	Mampu menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan pernyataan, metode, dan perhitungan matematika yang dasar
CPL-5	Mampu menganalisis masalah matematika dalam salah satu bidang: analisis, aljabar, pemodelan, sistem, optimasi atau ilmu komputasi

CPL-6	Mampu bekerja dan meneliti secara kolaboratif masalah matematika baik dalam bidang matematika murni, matematika terapan atau ilmu komputasi
CPL-7	Mampu mengkomunikasikan dan mempresentasikan ide matematika dengan jelas dan koheren, baik secara tertulis maupun lisan
CPL-8	Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan kualitas permasalahan matematika yang kompleks
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memformulasikan dan menyelesaikan permasalahan matematika dan aplikasinya dengan pendekatan algoritma komputasi dan mengimplementasikannya dengan Matlab serta menggunakan konsep yang diberikan untuk mengungkapkan kembali dan/atau mengkomunikasikan gagasan-gagasan terkait dengan bidang matematika baik secara tertulis maupun lisan dengan kinerja individu maupun secara berkelompok dalam kerjasama tim 2. Mampu menjelaskan konsep desain dan analisis algoritma 3. Mampu menjelaskan dan mengimplementasikan prinsip-prinsip dasar komputasi matrik 4. Mampu menjelaskan dan mengimplementasikan beberapa algoritma optimasi 	
POKOK BAHASAN	
<ul style="list-style-type: none"> • Desain dan Analisis algoritma • Komputasi matrik • Algoritma optimasi 	
PRASYARAT	
-	
PUSTAKA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Matrix Computation, 4th ed, Gene H. Golub and Charles F. Van Loan, The Johns Hopkins University Press, 2012 2. Introduction to Algorithms, 3rdEdition, Thomas H. Cormen, CE Leiserson, RL Rivest, MIT Press, 2009 3. Computer Algorithms: Introduction to Design and Analysis, 3rdEdition, Sara Baase and Allan Van Gelder, 2000 	
PUSTAKA PENDUKUNG	
-	