

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : Sistem Fuzzy
	Kode MK : SM235332
	Kredit : 2 sks
	Semester : 3

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah ini memberikan kemampuan untuk memformulasikan dan menyelesaikan permasalahan matematika dan aplikasinya dengan menggunakan pendekatan konsep dan perluasan himpunan dan logika fuzzy. Selain itu, mahasiswa akan mampu mengimplementasikannya serta menggunakan konsep yang diberikan untuk mengungkapkan kembali dan/atau mengkomunikasikan gagasan-gagasan terkait dengan bidang matematika dan dalam pengembangan aplikasi. Topik-topik yang dibahas meliputi konsep dasar himpunan dan logika fuzzy, perluasan konsep himpunan fuzzy, fuzzy analysis, fuzzy graph, integrasi konsep himpunan dan logika fuzzy dalam decision making, sistem cerdas dan model time series . Model pembelajaran dilakukan melalui tutorial dan diskusi dalam kelas/lab. Selain diarahkan untuk belajar mandiri melalui tugas-tugas tulis (termasuk kajian paper) dan praktikum mandiri, mahasiswa juga diarahkan untuk bekerjasama dalam kerja kelompok dalam bentuk proyek. 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 keilmuannya 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

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mampu memformulasikan dan menyelesaikan permasalahan matematika dan aplikasinya dengan pendekatan himpunan dan logika fuzzy dan mengimplementasikannya
2. Mampu 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
3. Mampu menjelaskan konsep dasar generalisasi fuzzy
4. Mampu menjelaskan dan mengimplementasikan prinsip-prinsip dasar himpunan dan logika fuzzy dan perluasannya dalam decision making, sistem cerdas dan analisis time series

POKOK BAHASAN

- Himpunan fuzzy
- Sistem fuzzy dan logika fuzzy
- Fuzzy decision making

PRASYARAT

-

PUSTAKA

1. Mathematics of fuzzy logic and fuzzy set, Barnabas Bede, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013
2. Fuzzy Set Theory and Its Applications, Zimmerman H. J, Kluwer Academic Publisher, 2001

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Applications of Soft Computing in Time Series Forecasting: Simulation and Modeling Techniques, Pritpal Singh, Springer International Publishing Switzerland 2016.
2. Fuzzy Multi criteria Decision Making, Witold Pedrycz, Petr Ekel, Roberta Parreiras, Wiley, 2011