

Nama Mata Kuliah	: Sistem Kontrol Cerdas
Kode Mata Kuliah	: TKE61051
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P (B,D,E)
Prasyarat	: Sistem Kontrol
Praktikum	: Sistem Kontrol Modern
Tugas	: Ada
Capaian pembelajaran MK	: CPMK-1 Memahami dasar-dasar dan penggunaan sistem logika fuzzy dan jaringan syaraf tiruan untuk sistem kontrol CPMK-2 Mampu melakukan desain sistem kontrol cerdas CPMK-3 Mampu menerapkan sistem kontrol cerdas
Deskripsi MK	: MK yang berisi landasan teori, desain dan implementasi kecerdasan buatan pada sistem kontrol
Tujuan Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami dasar-dasar sistem logika fuzzy dan jaringan syaraf tiruan.</li> <li>2. Memahami penggunaan sistem logika fuzzy dan jaringan syaraf tiruan untuk sistem kontrol.</li> <li>3. Memahami perkembangan terkini sistem kontrol cerdas.</li> <li>4. Mampu melakukan desain sistem kontrol cerdas</li> <li>5. Mampu menerapkan sistem kontrol cerdas</li> </ol>
Pokok Bahasan	: Pengantar sistem cerdas, himpunan fuzzy, aturan fuzzy, penalaran fuzzy, sistem inferensi fuzzy, kontrol logika fuzzy. Dasar-dasar jaringan syaraf tiruan, sistem neuro-fuzzy, identifikasi dan kontrol menggunakan jaringan syaraf tiruan dan neuro-fuzzy, dasar-dasar algoritma genetika, Optimasi sistem kontrol menggunakan algoritma genetika, studi kasus penggunaan sistem kontrol cerdas.
Metode pembelajaran	: Kuliah, Tugas kelompok, presentasi tugas
Mendukung capaian pembelajaran prodi	: CP-1 Mampu mengaplikasikan matematika, fisika, statistik, metode numerik dan teori medan elektromagnetik untuk analisis di bidang teknik elektro CP-3 Mampu merancang suatu sistem, komponen atau proses untuk memperoleh hasil yang diinginkan dan memenuhi norma etika, dapat diproduksi dan berkelanjutan. CP-8 Mampu menggunakan metode, piranti keteknikan, ketrampilan, piranti teknik modern dan teknologi informasi untuk praktek keteknikan
Metode pengukuran	: UTS, Ujian tulis, CPMK-1, 30% Tugas Rancangan sistem, simulasi dan presentasi, CPMK-2, CPMK-3, 20%, 20% UAS, Ujian Tulis, CPMK-1, 30%
Daftar Pustaka	: A.E. Ruano, Intelligent Control Systems Using Computational Intelligence Techniques, IET Control Engineering Series 70, 2005. Kevin M. Passino, Biomimicry for Optimization, Control, and Automation,

Springer-Verlag, London, UK, 2005  
Panos J. Antsaklis dan Kevin M. Passino, An Introduction to Intelligent and  
Autonomous Control, Kluwer Academic Publishers, 1993  
Ross, Timothy J., Fuzzy Logic with Engineering Applications, John  
Wiley & Son, 2004  
J-S. R. Jang, C-T. Sun, and E. Mizutani, Neuro-Fuzzy and Soft Computing,  
Prentice Hall, 1997