

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	IOSUD - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de doctorat	INGINERIA SISTEMELOR
1.5. Ciclul de studii universitare	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<i>SOFT COMPUTING</i>
2.2. Titularii disciplinei	Prof.univ.habil.dr.ing. Valentina Emilia BĂLAȘ Prof.univ.habil.dr.ing. Gabriel RĂDULESCU
2.3. Anul de studiu	I
2.4. Semestrul	I
2.5. Tipul de evaluare	Examen
2.6. Categoria disciplinei*	DC

* DO = discipline obligatorii / DCA = discipline de cunoaștere avansată / DC = discipline complementare

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Total ore din planul de învățământ		168 ore
3.2. Distribuția fondului de timp		
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		90 ore
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		40 ore
Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri		30 ore
Tutoriat		-
Examinări		3 ore
Alte activități		5 ore
Credite	12	

¹⁾ Adaptare pentru Școala Doctorală după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ abilități de documentare, elaborare și valorificare a lucrărilor științifice; ➤ stăpânirea procedeeleor și soluțiilor noi în cercetare; ➤ capacitatea de identificare, formulare și soluționare a problemelor de cercetare; ➤ abilități de documentare, elaborare și valorificare a lucrărilor științifice; ➤ înțelegerea și capacitatea de aplicare a principiilor și valorilor eticii cercetării științifice în domeniul respectiv.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ competențe de comunicare, scrisă și orală, în domeniul științei și culturii; ➤ competențe lingvistice avansate în limbi de circulație internațională; ➤ utilizarea tehnologiei informației și comunicării; ➤ abilități de interrelaționare și de lucru în echipă; ➤ cunoștințe de management al resurselor umane, materiale și financiare;

5. Conținut

Curs	Nr. ore	Observații
1. Notiuni introductive	30	
2. Sisteme expert	25	
3. Sisteme fuzzy	25	
4. Rețele neuronale	25	
5. Algoritmi genetici	25	
6. Studii de caz	38	

Bibliografie

1. Colecția SOFA Proceedings 2005-2018 – „International Workshop on Soft Computing Applications”, Springer, Editor – Valentina E. Balas.
2. Arhiva *International Journal of Advanced Intelligence Paradigms (IJAIP)*, Inderscience, 2008-2019, Editor in Chief Valentina E. Balas, <https://www.inderscience.com/jhome.php?jcode=ijaip>
3. Colecția de carti in Springer, Elsevier si CRC editate sau carti de autor Valentina E. Balas https://www.amazon.com/s?i=stripbooks&rh=p_27%3AValentina+E.+Balas&s=relevancerank&text=Valentina+E.+Balas&ref=dp_byline_sr_book_1, <https://www.springer.com/gp/myspringer/book-publications>
4. S. Russel and P. Norvig, *Artificial Intelligence, A modern approach*, Pearson 2010
5. A. A. Hopgood, *Intelligent Systems for Engineers and Scientists*, CRC Press, 2012
6. H.N. Teodorescu: „Sisteme Nuanțate (Fuzzy) și Soft-Computing”, Editura Politehniuum, Iasi, 2007.
7. M. Negnevitsky: „Artificial Intelligence”, Addison-Wesley, 2002.
8. G.J. Klir, B. Yuan: „Fuzzy Sets and Fuzzy Logic, Theory and Applications”, Prentice Hall, 1995.
9. W. Pedrycz: „Fuzzy Control and Fuzzy Systems”, John Wiley and Sons Inc., 1993.
10. Note de curs, Soft Computing, varianta electronica, 2021-2022.

6. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținuturile disciplinei sunt specifice formării avansate în domeniul Ingineriei Sistemelor fiind coroborate cu așteptările comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și angajatorilor ce activează în acest domeniu.

7. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare
P.P.A.	Corectitudinea cunoștințelor, capacitatea de sinteză	Examen

Data completării

18.07.2024

Semnătura titularului / titularilor de disciplină



Coordonator domeniu de doctorat

Prof.univ.dr.ing.
Nicolae PARASCHIV

Data avizării în CSD / CSUD

Director C.S.D.
Prof.univ.habil.dr.ing.
Marius Gabriel PETRESCU

Director C.S.U.D.
Prof.univ.habil.dr.ing.
Răzvan George RÎPEANU