

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	IOSUD - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	
1.3. Departamentul	Școala doctorală
1.4. Domeniul de doctorat	INGINERIA SISTEMELOR
1.5. Ciclul de studii universitare	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	SISTEME INTELIGENTE FUZZY-HIBRIDE
2.2. Titularul/titularii disciplinei	Prof.univ.habil.dr.ing. Valentina Emilia BĂLAȘ Conf.univ.dr.ing. Elena Sanda Florentina MIHALACHE
2.3. Anul de studiu	I
2.4. Semestrul	I
2.5. Tipul de evaluare	Examen
2.6. Categoria disciplinei*	DCA

* 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		375
3.2. Distribuția fondului de timp		
Ore didactice (studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe)		170
Studiu individual (documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren / Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri)		205
Tutoriat		-
Examinări		-
Alte activități		-
Credite	15	

4. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

Cunoștințe	<ol style="list-style-type: none"> Studentul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale de automatică, metodele de modelare, identificare, simulare și analiză a proceselor și a tehnicilor de proiectare asistată de calculator a sistemelor automate clasice și inteligente și modul lor de aplicare în probleme concrete.
-------------------	---

Aptitudini	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul interpretează și explică problemele de automatizare a unor tipuri de procese folosind principiile de bază din teoria sistemelor, ingineria reglării automate, modelare și simulare, tehnicile de proiectare asistată de calculator și metodele de analiză specifice ingineriei sistemelor. 2. Studentul/ recunoaște și implementează arhitecturi complexe pentru sisteme autonome inteligente. 3. Studentul specifică cerințe, elaborează scenarii de simulare, propune soluții de rezolvare a unor probleme de control, analizează și evaluează performanțele sistemelor automate. 4. Studentul configurează și implementează sisteme de conducere a proceselor industriale, a roboților și liniilor de fabricație flexibile, inclusiv prin abordări moderne de internet al lucrurilor și Industrie 4.0, alege echipamentele și pune în funcțiune structurile aferente.
Responsabilități și autonomie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

5. Conținut

5.1 Curs	Nr. ore	Observații
1. Multimi, logica și controlere fuzzy	30	
2. Aplicații ale controlerelor fuzzy	40	
3. Controlere fuzzy-interpolative	35	
4. Sisteme cu învățare automată	40	
5. Aplicații ale sistemelor fuzzy-hibride	25	
5.2 Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colecția SOFA Proceedings 2016-2021 – „International Workshop on Soft Computing Applications”, Springer, Editor – Valentina E. Balas. 2. Arhiva <i>International Journal of Advanced Intelligence Paradigms (IJAIP)</i>, Inderscience, 2015-2025, Editor in Chief Valentina E. Balas. 3. CHIRANJIBE JANA, MADHUMANGAL PAL, VALENTINA E. BALAS, RONALD R. YAGER, Picture Fuzzy Logic and Its Applications in Decision Making Problems, Elsevier, 2023. 4. SHAHZAIB ASHRAF, CHIRANJIBE JANA, VALENTINA E. BALAS, Witold Pedrycz, Emerging Fuzzy Intelligent Systems for Smart Healthcare Management. Applications of Disc q-Rung Orthopair Fuzzy Sets, Elsevier, 2025. 5. Note de curs Sisteme Inteligente Fuzzy-Hibride, varianta electronica, 2024-2025. 		

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

➤

7. Evaluare

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

	Semnăturile titularilor de disciplină	Coordonator domeniu de doctorat
Data completării	<i>Prof.univ.habil. dr.ing. Valentina BĂLAȘ</i>	<i>Prof.univ.dr.ing. Nivola PARASCHIV</i>
14.07.2025	<i>Conf.dr.ing. Sanda Florentina MIHALACHE</i>	

	Director C.S.D.	Director C.S.U.D.
Data avizării în CSD / CSUD	<i>Prof.univ.habil.dr.ing. Marius Gabriel PETRESCU</i>	<i>Prof.univ.habil.dr.ing. Răzvan George RÎPEANU</i>