

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI
1.2. Facultatea	INGINERIE MECANICĂ ȘI ELECTRICĂ
1.3. Departamentul	AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
1.4. Domeniul de studii universitare	INGINERIA SISTEMELOR
1.5. Ciclul de studii universitare	MASTER
1.6. Programul de studii universitare	AUTOMATIZARI AVANSATE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Sisteme inteligente de masurare - proiect		
2.2. Titularul activităților de curs			
2.3. Titularul activităților seminar/laborator			
2.4. Titularul activității proiect	Conf. dr.ing. Gabriela BUCUR		
2.5. Anul de studiu	1		
2.6. Semestrul *	2		
2.7. Tipul de evaluare	V		
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF / DOB		

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2. curs	-	3.3. Seminar/laborator	-	3.4. Proiect	1
3.5. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.6. curs	-	3.7. Seminar/laborator	-	3.8. Proiect	14
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							136
3.10. Total ore pe semestru							14
3.11. Numărul de credite							5

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Măsurări și traductoare ➤ Sisteme cu microprocesoare
4.2. de desfășurare a cursului	➤
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. Analiza proceselor, modelarea, simularea și identificarea sistemelor complexe	<p>C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale de automată, 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.</p> <p>A1 - Studentul/absolventul 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.</p> <p>A2 - Studentul/absolventul recunoaște și implementează arhitecturi complexe pentru sisteme autonome inteligente.</p> <p>RA1 – Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului</p>
2. Proiectarea, monitorizarea, diagnoza și asigurarea siguranței în funcționare a sistemelor automate complexe prin utilizarea tehnicilor și metodelor inteligenței artificiale	<p>C1 – Studentul/absolventul identifică, sumarizează concepte și metode de monitorizare, diagnoză și siguranță în funcționare utilizând tehnici de programare, inteligență artificială și modul lor de aplicare în probleme specifice ingineriei sistemelor.</p> <p>A1 - Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează scenarii de simulare, propune soluții de rezolvare a unor probleme de monitorizare, diagnoză și siguranță în funcționare, analizează și evaluează performanțele sistemelor automate.</p> <p>A2 – Studentul/absolventul utilizează limbaje, medii și tehnologii de programare și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, etc.) în rezolvarea de probleme specifice din ingineria sistemelor aplicate în mediul industrial.</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.</p> <p>RA2 – Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specific domeniului.</p>
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Aplicarea autonomă, în contextul respectării legislației, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă	<p>C1 – Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale de documentație tehnică și legislație în domeniu.</p> <p>A1 – Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect și de luare a deciziilor, în contextul respectării legislației din domeniu.</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria sistemelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă a rezultatelor.</p> <p>RA2 – Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe probleme specific domeniului ingineria sistemelor.</p>

2. Definirea și asumarea responsabilă a rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată sau în context instituțional și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei sau în context instituțional.	<p>C1 - Studentul/absolventul 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.</p> <p>A1 - Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect și de luare a deciziilor, în contextul respectării legislației din domeniu.</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria sistemelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă a rezultatelor, atât verbal, cât și în scris.</p> <p>RA2 – Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau ca lider al acesteia.</p>
---	--

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Înțelegerea principiilor generale ale sistemelor moderne de măsurare și formarea competențelor privind utilizarea senzorilor inteligenți
6.2. Obiectivele specifice	➤ Dezvoltarea capacității de proiectare a sistemelor de măsurare cu componente inteligente ➤ Dobândirea competențelor de utilizare a tehnicilor de comunicație și rețele de senzori ➤ Aplicarea metodelor de inteligență artificială în procesele de măsurare

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Lansarea temelor de proiect	2	Experimentare în grup restrâns (echipa de proiect)	
2. Stabilirea temelor individuale Stabilirea cuprinsului proiectului	2	Idem	
3. Verificarea capitolului de studiu de literatură aferent fiecărei teme	2	Idem	
4. Verificarea capitolului referitor la proiectarea temei abordate	2	Idem	

5.Verificarea capitolului referitor la implementarea temei abordate	2	Idem	
6.Verificarea rezultatelor experimentale și a modului acestora de prezentare	2	Idem	
7.Susținerea proiectului	2	Idem	
Bibliografie 1. Bucur, G. , <i>Sisteme inteligente de măsurare – structuri de bază și aplicații</i> , Editura UPG Ploiești, 2018 – material disponibil pe platforma de e-learning a facultății IME 2. Bucur, G. – <i>Practica automatizării proceselor industriale</i> , Editura UPG Ploiești, 2017 - material disponibil on-line pe site-ul bibliotecii UPG http://biblioteca.upg-ploiesti.ro/alice/AfWiInq.dll 3. Bucur, G. , <i>Automatica – suport electronic</i> , Editura UPG Ploiești, 2022, ISBN 978-973-719-871-6 4. Bucur, G. – <i>Senzori, traductoare, măsurări, Ed.2 Revizuita, Unități de învățare</i> , Editura UPG Ploiești, 2016, ISBN 978-973-719-640-8 5. Ghinea, I., Bucur, G. , <i>Advanced automatic system for remote control in the oil and gas industry</i> , Romanian Journal of Petroleum & Gas Technology, Vol. IV (LXXV), No. 2/2023 6. Manea, C., Bucur, G. , <i>Cyber-physical system for remote monitoring and control of a drinking water network</i> , Romanian Journal of Petroleum & Gas Technology, Vol. V (LXXVI), No. 1/2024 7. Voinea, A., Bucur, G. , <i>Sun tracking photovoltaic system</i> , Romanian Journal of Petroleum & Gas Technology, Vol. IV (LXXV), No. 2/2023			

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

➤	Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate.
➤	Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.
➤	Titularul de curs anunțastudentii despre intalnirile organizate de Departamentul Automatica, Calculatoare si Electronica, de Facultatea de Inginerie Mecanica si/sau de Universitatea Petrol – Gaze cu reprezentanții comunității epistemice, ai asociațiilor profesionale si cu angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului. Titularul de curs participa impreuna cu studentii la aceste intalniri.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Seminar/laborator			
9.6. Proiect	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual.	Se verifică îndeplinirea sarcinilor pentru fiecare etapă	50%
		Susținere proiect (prezentare .ppt și realizare practică)	50%

9.7. Standard minim de performanță
<p>Însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple.</p> <p>Pentru nota 5 trebuie să fie îndeplinite toate condițiile următoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cel puțin 5 la susținerea proiectului; - cunoașterea structurii unui traductor inteligent - Însușirea semnificației principalilor termeni utilizați în domeniu

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
---------------------	-------------------------------	---	----------------------------------

21.09.2026

Data avizării în
departament

25.09.2026

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius
