

# 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	<b><i>PRELUCRAREA STATISTICA A DATELOR</i></b>
2.2. Titularul/titularii disciplinei	Conf. univ. dr. ing. Cristina Roxana POPA Șef lucr. dr. ing. Marian POPESCU
2.3. Anul de studiu	I
2.4. Semestrul	I
2.5. Tipul de evaluare	Examen
2.6. Categoria disciplinei*	<b>DC</b>

\* 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		<b>300ore</b>
3.2. Distribuția fondului de timp		
Ore didactice (studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe)		<b>136</b>
Studiu individual (documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren / Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri)		<b>164</b>
Tutoriat		-
Examinări		-
Alte activități		-
Credite	<b>12</b>	

## 4. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

<b>Cunoștințe</b>	1. Studentul doctorand descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Aptitudini</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul doctorand utilizează limbaje, medii și tehnologii de programare și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor.</li> <li>2. Studentul doctorand evaluează și selectează, adaptează și extinde mijloacele de proiectare asistată de calculator (CAD), pachetele hardware și software dedicat, pentru implementarea sistemelor complexe conectate ingineriei sistemelor.</li> <li>3. Studentul doctorand modelează la nivel de sistem și realizează sisteme de control numerice, interfețe și sisteme bazate pe microcontrolere și microprocesoare, folosind proiectarea hardware – software integrată (codesign) și ingineria programării</li> </ol>
<b>Responsabilități și autonomie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul doctorand arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională</li> </ol>

## 5. Conținut

5.1. Curs	Nr. ore	Observații
1. Analiza statistică a datelor experimentale	10	
2. Estimarea parametrilor statistici	10	
3. Analiza de regresie	25	
4. Estimarea modelelor matematice pe baza datelor experimentale	25	
5. Prelucrarea datelor cu ajutorul rețelelor neuronale	25	
6. Prelucrarea datelor cu ajutorul algoritmilor de învățare automată supervizată	25	
7. Prelucrarea datelor cu ajutorul algoritmilor de învățare automată nesupervizată	16	
<b>5.2. Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CARLOS A.R.P, PAPTETA M. <i>Introduction Statistical land Machine Learning Methods for Data Science</i>, SAS Institute, 2021;</li> <li>2. POPA C. , <i>Tehnici de modelare și simulare</i>, Editura Universității Petrol- Gaze Ploiești, 2020;</li> <li>3. PĂTRĂȘCIOIU C., DOICIN B., <i>Tehnici de optimizare – Aplicații</i>, Editura MatrixRom, București, 2017;</li> <li>4. LYMAN O.R., LONGNECKER M., <i>Introduction to statistical Methods and Data Analysis</i>, Cengage, 2021;</li> <li>5. SEN P. C., HAJRA M., GHOSH M., <i>Supervised Classification Algorithms in Machine Learning: A Survey and Review</i>. In J. Mandal &amp; D. Bhattacharya (Eds.), <i>Emerging Technology in Modelling and Graphics. Advances in Intelligent Systems and Computing</i>, 27 ,2020, 99-111, doi:10.1007/978-981-13-7403-6.</li> </ol>		

## 7. 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.

## 8. Evaluare

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

Data completării

Semnăturile titularilor de disciplină

*Conf.univ.dr.ing. Cristina Roxana POPA*

*Șef.lucr.dr.ing. .Marian POPESCU*

14.07.2025

Coordonator domeniu de doctorat

*Prof.univ.dr.ing.*  
*Nivola 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*