

FIȘA DISCIPLINEI (doctorat)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Școala de Studii Doctorale
1.3. Departamentul	Școala de Studii Doctorale
1.4. Domeniul de studii	Științe Inginerești
1.5. Ciclul de studii	Doctorat- Programul de Studii Universitare Avansate
1.6. Programul de studii/calificarea	II/IM
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență/cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Modelarea fizică și principii privind achiziția și prelucrarea datelor experimentale				
2.2. Titularul activităților de curs	Stan Gheorghe				
2.3. Titularul activităților de seminar	Zichil Valentin				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorhia formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DSI
	Categorhia de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	36	3.5. Curs	24	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	12

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	37
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	75
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	26
Tutoriat	17
Examinări	3
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	158			
3.8. Total ore pe semestru	36	Procent maxim online:	Curs: 33,3%	Aplicații: 33,3%
3.9. Numărul de credite	8			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Capacitatea de identificare, formulare și soluționare a problemelor de cercetare • C2. Stăpânirea metodelor și tehnicilor de cercetare avansată
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT3.Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • asigurarea cunoașterii și aprofundării instrumentelor de lucru cu ajutorul cărora se poate realiza activitatea de cercetare din punct de vedere al modelării fizice și a achiziției de date.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • definirea conceptelor legate de modelarea fizică; • cunoașterea metodelor și sistemelor de achiziții de date.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Cap. I: MODELAREA FIZICĂ A UNUI SISTEM	5 ore	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
Cap. II: APARATURA SPECIALIZATĂ FOLOSITĂ LA ACHIZIȚIA ȘI PRELUCRAREA DATELOR EXPERIMENTALE	8 ore		
2.1. Mărimi și măsurarea lor			
2.2. Traductoare			
2.2.1.Traductoare de deplasare			
2.2.2.Traductoare de viteză			
2.2.3.Traductoare de deformare			
2.2.4.Traductoare de forță			
2.2.5.Traductoare de vibrații și accelerație			
2.2.6.Traductoare de presiune			
2.3. Senzori			
2.3.1.Senzori tactili și de alunecare			
2.3.2.Senzori de proximitate			
2.3.3.Senzori vizuali			
2.4.Amplasarea traductoarelor și senzorilor			
2.5.Plăci de achiziție date, controlere, automate programabile			
Cap.III. ERORI DE MASURARE	3 ore		
Cap.IV. ETAPELE DE TRATARE A DATELOR EXPERIMENTALE	8 ore		
4.1.Prelucrarea primară a datelor			
4.2.Practici de colectare, înregistrare și analizare a datelor			
4.3.Analiza statistică			
4.4.Extragerea semnificativă analizei statistice a modelelor cât și a parametrilor acestora			
4.5.Construirea interpretărilor fenomenologice care însoțesc analiza datelor experimentale			
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Carata E, Zetu D. Modelarea și simularea sistemelor de fabricație, Ed. Junimea, Iași, 2001 • Dolga V, Senzori și traductoare, Editura Eurobit, 2010 • Ionescu C ș.a, Traductoare pentru automatizări industriale, Editura Tehnică București, 1989 • Popescu D, Senzori și interacțiunea cu mediul tehnologic, Universitatea Politehnică București, 2010 • David V, Masurarea marimilor electrice și neelectrice, Universitatea Tehnică „Gh Asachi” Iași, 2015 • Stănescu C, Prelucrarea datelor experimentale, Editura Print, Bucuresti, 2010 • antschi L, Prezentarea și prelucrarea datelor experimentale, U.T.Press, ISBN 978-973-662-912-9 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Modele fizice. Studii de caz	6	Dezbaterea	
• Sisteme de achiziții de date	6		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Baze de date cu publicații științifice • Teze de doctorat 			
Bibliografie minimală			
•			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Participarea la curs, implicare în discuții, pe parcursul semestrului, pertinența luării de poziție	Evaluare orală-Prezentare proiect	90%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Implicare în discuții, pe parcursul semestrului, pertinența luării de poziție	Evaluare pe parcurs pentru implicarea în discuții	10%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea temei • Prezentă activă la activitățile desfășurate 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar

Data avizării în CȘSD	Semnătura directorului ȘSD

Data aprobării în CSUD	Semnătura Directorului CSUD