

FIȘA DISCIPLINEI

(masterat)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Stefan cel Mare
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanica si tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Master
Programul de studii	Ingineria si managementul calitatii, sanatatii si securitatii in munca

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Metodologia cercetării și inventică				
Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Stelian ALACI				
Titularul activităților aplicative	Prof. univ. dr. ing. Stelian ALACI				
Anul de studiu	1	Semestrul	2	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DSI
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore, pe săptămână	3	Curs	2	Seminar		Laborator/lucrări practice		Proiect	1
I b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator/lucrări practice		Proiect	14

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	48
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	28
II.b) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	48
II.d) Tutoriat	7
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	131
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	175
Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Laptop, videoproiector	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator/lucrări practice	•
	Proiect	• Sala laborator cu PC-uri cu softuri dedicate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2 - utilizează instrumente informatice, sintetizează informații, realizează analize de date și prezintă rezultatele analizelor CP7 - operează aparate de cercetare științifică și de laborator
Competențe transversale	CT1 - leadership CT2 - rezolvarea problemelor

--	--

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

Obiectivul general al disciplinei	Dezvolta studenților necesitatea de informare și documentare (CP2) Introducere în conceptul de cercetare științifică și inventică; metodele de realizare a cercetării științifice (CP7) Introducere în instrumentele de analiza datelor (CP2)
	Familiarizarea cu un fenomen sau obținerea de noi perspective asupra acestuia (studii de cercetare exploratorie CT1); Descrierea cu acuratețe a caracteristicilor unui fenomen (cercetare descriptivă) (CT2). Stabilirea frecvenței cu care se manifestă un fenomen (cercetare pentru diagnoză) (CT2). Testarea unei ipoteze referitoare la o relație cauză-efect (CT2).

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Metodologia cercetării. Introducere: conceptul de cercetare, obiective, motivație, tipuri de cercetare	4	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
Definirea problematicii cercetării. Identificare, tehnici de definire.	4		
Planificarea cercetării: necesitate, caracteristici, importanța. Principiile de baza ale planificării cercetării	4		
Metode de colectare și prelucrare a datelor. Prelucrarea datelor experimentale.	4		
Validarea ipotezelor. Interpretarea datelor experimentale.	4		
Utilizarea softurilor dedicate.	4		
Elaborarea raportului de cercetare. Brevetarea invențiilor.	4		
Bibliografie			

- Alaci S. *Metodologia cercetării și inventica* - Note curs, format electronic, USV
- Bobancu, St., *Creativitate și Inventică* – Curs – Universitatea „Transilvania”, Brașov, 2015.
- Ganesan R. *Research Methodology for Engineers*, Mjp Publishers, ISBN-13: 979-8224367283, 2024
- George Thomas C, *Research Methodology and Scientific Writing*, Springer; 2nd ed. ISBN-13:978-3030648671, 2022

Aplicații (Seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Formularea problemei; înțelegerea modelării și simulării	2	Instruire, expunere, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz,	
Cercetare experimentală: relația cauză-efect; dezvoltarea ipotezelor, analiza sistemelor de măsurare, propagarea erorilor	2		
Validarea experimentală; proiectarea experimentelor, colectarea datelor	2		
Analiza datelor numerice și grafice. Exemple Mathcad	2		
Utilizarea softurilor dedicate: Mathcad, CATIA, MSC.ADAMS	2		
Pregătirea redactării lucrării de cercetare. Ghid de redactare pentru secțiunile: rezumat, introducere, metodologie, rezultate, concluzii, bibliografie.	2		
Dreptul de proprietate intelectuală, citari, brevete.	2		
Bibliografie			

- Alaci S. *Metodologia cercetării și inventica – fise proiect*, format electronic, USV
- Bobancu, St., *Creativitate și Inventică* – Curs – Universitatea „Transilvania”, Brașov, 2015.
- George Thomas C, *Research Methodology and Scientific Writing*, Springer; 2nd ed. ISBN-13:978-3030648671, 2022

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

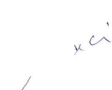
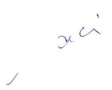
<ul style="list-style-type: none"> Conținutul cursului și al proiectului este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu de la alte universități din țară și străinătate

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de înțelegere a noțiunilor teoretice	Examinare orală	60%

	predate (CP2) Capacitatea de aplicare a cunoștințelor predate (CP7)		
Seminar			
Laborator/lucrări practice			
Proiect	Capacitatea de a identifica de parametrii modelului teoretic pe modelul real (CT1) Capacitatea de identificare a cauzelor care conduc la diferențele dintre modelul real și cel teoretic (CT2)	Examinare orală	40%

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs
<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrarea cunoașterii principalelor noțiuni, idei, problematici din tematica disciplinei • Tratarea în mod corect a cel puțin 50% din subiecte
10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă (proiect)
<ul style="list-style-type: none"> • Participarea activă la toate etapele de proiect • Efectuarea calcule și grafice pentru un model, analiza și interpretarea rezultatelor

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2024	Prof.univ.dr.ing. Stelian ALACI 	Prof.univ.dr.ing. Stelian ALACI 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2024	Prof.univ.dr.ing. Costel MIRONEASA

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2024	Conf.dr.ing. Delia CERLINCĂ

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
20.09.2024	Prof.univ.dr.ing. Ilie MUSCĂ