



FIȘA DISCIPLINEI

(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul Energetică și știința calculatoarelor
1.4. Domeniul de studii	Inginerie energetică
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente și tehnologii moderne în energetică
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Organizarea și planificarea activităților de cercetare-dezvoltare				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Adriana-Luminița FÎNARU Prof. dr. ing. Ileana Denisa NISTOR				
2.3. Titularul activităților de proiect	Ș. I. dr. ing. Muntianu Gabriela				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DF
	Categorizația de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	3	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	42	3.6. Seminar	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, proiect, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	4
Examinări	5
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	5			

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	• Sală medie sau mare, Materiale suport: laptop, videoprojector, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Seminar – sală care asigură cel puțin 1,4 m pe student dotată cu calculatoare și software adecvate, discuții

6.1. Competențe profesionale	<p>Aproba proiecte ingineresti</p> <p>Efectuează cercetare științifică</p> <p>Aduna informații tehnice</p>
6.2. Competențe transversale	<p>Da dovada de inițiativă</p> <p>Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p>

6. Competențe specifice acumulate

- Documentarea și elaborarea de lucrări de specialitate/proiecte, formarea unor echipe interdisciplinare capabile să găsească și să implementeze soluții pentru probleme specifice.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei - familiarizarea studenților cu noțiunile specifice activității și managementului cercetării științifice având la bază ideea ca învățământul și cercetarea științifică împreună cu mediul economic sunt factori determinanți ai progresului și dezvoltării, ai modernizării economice, sociale și culturale, sunt activități ce formează caractere și generează forțe cognitive care gestionează prezentul și prefigurează viitorul.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Obiectivele specifice urmăresc:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inițierea în activitatea de cercetare, pornind de la căutarea, sistematizarea și utilizarea informației științifice până la redactarea unei lucrări științifice, realizarea unui proiect de cercetare precum și organizarea unei activități de cercetare într-un laborator. • Dezvoltarea capacității de a evalua și rezolva subiecte complexe prin aplicarea creativă a metodelor de cercetare. • Conceperea și conducerea proceselor specifice domeniului.

8. Conținuturi

Curs 42 ore	Nr. ore	Metode de predare	Obs
<p>1. Organizarea și planificarea activităților de cercetare –dezvoltare. Legislația și procesul de cercetare – dezvoltare – inovare</p> <p>Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică (cu aprobările, modificările și completările ulterioare). Hotărârea de Guvern 406/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice specifice privind constituirea, funcționarea, evaluarea și acreditarea entităților din infrastructura de inovare și transfer tehnologic, precum și modalitatea de susținere a acestora. (cu aprobările, modificările și completările ulterioare)</p>	3	Prelegere cu prezentări de studii de caz și discuții, asistate de mijloace/echipamente IT (calculator, videoprojector etc.).	
<p>2. Cercetarea și studiul bibliografic. Metode și tehnici de căutare a informației pentru realizarea bibliografiei tematice – Prezentarea și utilizarea documentelor dintr-o bibliotecă științifică, precum și a bazelor de date în format electronic.</p>	6		
<p>3. Metodologia documentării și redactării articolelor și proiectelor de cercetare. Documentare; Stabilirea obiectivelor; Alegerea tipului de studiu și realizarea propriu-zisă; Reflectarea și evaluarea rezultatelor.</p>	3		
<p>4. Metodologia redactării articolelor științifice. Organizarea și dezvoltarea creativității individuale și de grup. Structura unui lucrări și cum devine aceasta un articol științific. Abordarea interdisciplinară a creativității științifice și tehnice. Funcționarea unui comitet de redacție al unei</p>	6		

reviste.			
5. Manifestările științifice și acțiunile pentru promovarea științei – Tipuri de manifestări științifice și scopul participării la o manifestare științifică. Pregătirea materialelor și prezentarea acestora în cadrul unei manifestări științifice.	3		
6. Organisme, structuri organizatorice, modalități de finanțare a activității de cercetare. Managementul unei echipe de cercetare și a unui laborator de cercetare. Introducere în bunele practici ale unui laborator de cercetare și a sistemelor de asigurare a calității activităților desfășurate.	4		
7. Managementul unui proiect de cercetare	3		
8. Politica cercetării științifice în România <ul style="list-style-type: none"> • Direcții principale de reformă a activității de C-D • Programe Naționale de Cercetare-Dezvoltare-Inovare –PN și PNCDI • Cartea albă a cercetării științifice • Rolul cooperării internaționale în domeniul C-D și al transferului internațional de tehnologii • Programul Cadru de Cercetare al Uniunii Europene. 	6		
9. Foresight-ul. Cercetarea previzională. Relațiile cu mediul industrial. Blocuri constructive. Intensitatea colaborării cu piața ideilor, piața bunurilor și piața tehnologică. Înțelegerea, abordarea și rezolvarea unei probleme formulate de o întreprindere. Transferul tehnologic.	5		
10. Protecția proprietății intelectuale și industriale. Brevetele, invențiile și inovațiile	3		

Bibliografie

1. Finaru A., *Note de curs în format electronic (modulul I)*, 2024.
2. Nistor D., *Note de curs în format electronic (modul II)*, 2024.
3. Legea nr.324/8 iulie privind Cercetarea stiitifica si dezvoltarea tehnologiei.
4. HG nr.328/28 aprilie 2005 privind Cercetarea de Exceelență.
5. Nastac, D.I., *Rețele neuronale artificiale – Procesarea avansata a datelor*, Editura Printech, Bucuresti, 2002.
6. JoDI (*Journal of Digital Information*, <http://jodi.ecs.soton.ac.uk>).
7. KWAIS (Knowledge and Information Systems, <http://www.cs.uvm.edu/~xwu/kasis.html>).
8. Managementul inovării, Ionescu Sorin Cristian, ISBN 978-973-7838-42-1, Editura Politehnica Press, 2009.
9. Managementul echipelor de proiect, Radu V. Pascu, Ed. Universității Lucian Blaga, 2011.

Bibliografie minimală

1. Finaru A., *Note de curs în format electronic (modulul I)*, 2024.
2. Nistor D., *Note de curs în format electronic (modul II)*, 2024.
3. Legea nr.324/8 iulie privind Cercetarea stiitifica si dezvoltarea tehnologiei.

Aplicații (Seminar) 14 ore	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Întocmirea unui studiu bibliografic pe o temă data, prezentarea acestuia și propunerea unor direcții de cercetare.	2	Prezentarea de aplicații practice concrete pentru prelegerile de la curs, dezbateri asistate de mijloace/ echipamente IT (calculator, videoproiector etc.).	
2. Redactarea unei lucrări științifice pe baza unor rezultate date și trimiterea spre publicare. Analiza lucrării științifice de către un comitet.	2		
3. Pregătirea unui poster și prezentarea acestuia. Pregătirea unei comunicări orale și susținerea acesteia cu grafică tip Power Point sau film.	2		
4. Întocmirea unei propuneri de proiect de cercetare și prezentarea acestuia. Realizarea unei rețele de cercetare de tip: departament, platformă, consorțiu.	2		
5. Planificarea și programarea realizării unui proiect. Analiza SWOT.	2		
6. Redactarea unui raport tehnic și evaluarea costurilor.	2		
7. Verificarea temelor de casa	2		

Bibliografie

- Reviste de specialitate existente în biblioteca Universității „Vasile Alecsandri” din Bacău și Volume ale manifestărilor științifice – organizate în cadrul Facultății de Inginerie
1. Journal of Engineering Studies and Research (JESR) - toate volumele.
 2. Optimum Technologies, Technologic Systems and Materials in the Machine Building Field (TSTM)-toate volumele.
 3. Studii și Cercetări Științifice, Seria Chimie și Inginerie Chimică, Biotehnologii, Industrie Alimentară (SCS) - toate volumele.
 4. Actes du Colloque Franco-Roumain de Chimie Appliquée (COFrRoCA) - toate volumele.
 5. Proceedings of the first Symposium *APPLIED SCIENCES SYMPOSIUM (ASS)*.

6. Proceedings of the first Conference *APPLIED SCIENCES CONFERENCE* (ASC).
7. Revista de Chimie.
8. Revue Roumaine de Chimie.
9. <http://www.sciencedirect.com>
10. <http://www.springer.com>

Bibliografie minimală

1. Studii și Cercetări Științifice, Seria Chimie și Inginerie Chimică, Biotehnologii, Industrie Alimentară (SCS).

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

Masteranzii în general sunt angajați și lucrează în companii din domeniu. Conținutul disciplinei este adaptat la propunerile masteranzilor, absolvenților, cadrelor didactice și angajatorilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. • Gradul de asimilare a limbajului de specialitate. • Conștiințiozitate, interes pentru studiu individual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Răspunsuri la examen • Prezență activă la curs și seminar 	<p>40 %</p> <p>10 %</p>
10.5. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea temei de casă* 	50 %
* Tema de casa – întocmirea unui poster pentru participarea la o manifestare științifică (un subiect la alegere studentului, de exemplu tema proiectului de licență), redactare CV și Scrisoare de intenție.			
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate și prezentarea temelor de casa. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Masterandul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode avansate referitoare la prelucrarea datelor experimentale.	Masterandul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de analiză avansată a datelor experimentale.	Masterandul/absolventul dezvoltă soluții interdisciplinare prin integrarea matematicii cu domenii conexe și colaborarea eficientă cu echipe de specialitate.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
20.09. 2025	Prof. univ. dr. Adriana-Luminița FÎNARU Prof. dr. ing. Ileana Denisa NISTOR	Ș. I. dr. ing. Muntianu Gabriela

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.09.2025	Ș.I. dr. ing. Ioan-Viorel BANU

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
27.09.2025	Prof. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș