

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE</b>
1.2 Facultatea	<b>DE INGINERIE</b>
1.3 Departamentul	<b>INGINERIA RESURSELOR MINERALE, MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI</b>
1.4 Domeniul de studii	<b>INGINERIA MATERIALELOR</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>LICENȚĂ</b>
1.6 Programul de studii	<b>INGINERIA PROCESĂRII MATERIALELOR</b>

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Optimizarea proceselor metalurgice</b>								
2.2 Codul disciplinei	<b>63.20</b>								
2.3 Titularul activităților de curs	<b>Șef lucrări dr. ing. Juhasz Jozsef</b>								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	<b>Șef lucrări dr. ing. Juhasz Jozsef</b>								
2.5 Anul de studii	<b>4</b>	2.6 Semestrul	<b>1</b>	2.7 Tip evaluare	<b>C</b>	2.8 Tip*	<b>DOP</b>	2.9 Cat.**	<b>DS</b>

\* **DI**=Disciplină impusă; **DO**=Disciplină opțională; **DFac**=Disciplină facultativă

\*\* **DF**=Disciplină fundamentală; **DD**=Disciplină de domeniu; **DS**=Disciplină de specialitate; **DC**=Disciplină complementară

**3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)**

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	<b>3</b>	din care: 3.1.1 curs	<b>2</b>	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	<b>1</b>	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	<b>42</b>	din care: 3.2.1 curs	<b>28</b>	3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator	<b>14</b>	3.2.3 proiect		
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual</b>						<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						
Tutoriat						
Examinări						
Alte activități .....						
3.3 Total ore studiu individual						<b>33</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)						<b>75</b>
3.5 Numărul de credite						<b>3</b>

**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	•	Baia Mare, Str.Dr.Victor Babeș, nr.62A, Clădirea Corp E, Sală de curs E10
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•	Baia Mare, Str.Dr.Victor Babeș, nr.62A, Clădirea Corp E, Sala E10

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	<b>CUNOȘTINȚE:</b> Identificarea, analiza conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice pentru soluționarea problemelor tehnice apărute în conducerea sistemelor industriale de procesare a materialelor C.3.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea condițiilor tehnico-economice de desfășurare a proceselor din sectoarele de profil
	<b>ABILITĂȚI:</b> C.3.3. Aplicarea principiilor și a metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute în conducerea optimă a proceselor din sectoarele de profil.
Competențe transversale	CT1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată. • Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor privind analiza și prelucrarea statistică a datelor experimentale, programarea experimentărilor, realizarea modelelor matematice a unor procese tehnologice, metode numerice de stabilire a condițiilor optime de desfășurare a acestora și utilizarea calculatorului în cercetările experimentale.</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>Vor fi prezentate tehnicile experimentale și baza statistico-matematică utilizate în modelarea proceselor tehnologice din industria materialelor</li></ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Noțiuni fundamentale privind modelarea proceselor tehnologice	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Noțiuni fundamentale privind simularea proceselor tehnologice	2		
3. Optimizarea proceselor tehnologice	4		
4. Elaborarea modelelor matematice	2		
5. Metode statistice de analiză a parametrilor tehnologici	2		
6. Modelarea matematică cu ajutorul analizei de regresie prin experiment activ	2		
7. Analiza de regresie prin experiment pasiv	2		
8. Analiza de corelație	2		
9. Analiza dispersională	2		
10. Modele utilizate în conducerea proceselor tehnologice	4		
11. Prelucrarea și interpretarea datelor experimentale	2		
12. Verificarea ipotezelor statistice privind parametrii statistici	2		
Bibliografie: 1.P. Cașcaval, D. Cașcaval, <i>Modelare și simulare</i> , Ed. Gh.Asachi, Iași, 2002 2. Taloi D., Florian E., ș.a., <i>Optimizarea proceselor metalurgice</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București - 1983 3. Liteanu. C, Rîcă I., <i>Optimizarea proceselor analitice</i> , Ed. Academiei, București, 1985 4. Vlădescu M, Popescu T, <i>Metode matematice pentru modelarea proceselor de elaborare a fontei și oțelului</i> , Ed.tehnică, București, 1995			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Parametrii tehnologici de modelare	2		
2. Rezolvarea problemelor de optimizare	2		
3. Stabilirea funcției de performanță	2		
4. Verificarea modelului matematic	2		



5. Prelucrarea datelor experimentale	2
6. Calculul parametrilor statistici	2
7. Modele utilizate în conducerea proceselor tehnologice	2

**Bibliografie:**

- 1.P. Cașcaval, D. Cașcaval, *Modelare și simulare*, Ed. Gh.Asachi, Iași, 2002
2. Taloi D., Florian E., ș.a., *Optimizarea proceselor metalurgice*, Ed. Didactică și Pedagogică, București - 1983
3. Liteanu. C, Rîcă I., *Optimizarea proceselor analitice*, Ed. Academiei, București, 1985
4. Vlădescu M, Popescu T, *Metode matematice pentru modelarea proceselor de elaborare a fontei și oțelului*, Ed.tehnică, București, 1995

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

Există o colaborare cu mediul economic din regiune concretizată prin vizite efectuate împreună cu studenții la unitățile respective, îndeosebi la U.A.C. S.A. Dumbrăvița, unitate la care un număr însemnat de studenți își desfășoară activitatea de practică.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen -Întrebări de cunoaștere de importanță majoră și întrebări cu conținut sintetic	Examenul constă din verificarea cunoștințelor teoretice (intrebari) in scris (2 ore).	70%
10.6 Laborator	Pregătire și participare la laborator; Referate de specialitate cu rezultatele încercărilor din cadrul lucrărilor de laborator. Verificare cunoștințe laborator	Lucrari/ teme/Material de sinteză (nota NL);	30%

**10.8 Standard minim de performanță**

- $N=0,7C+0,3NL$ ; Condiția de obținere a creditelor:  $N \geq 5$ ;  $NL \geq 5$

Să cunoască:

- Însușirea de către studenți a unor elemente și concepte fundamentale, pentru formarea unui limbaj specific domeniului. Cursul permite valorificarea optimă și creativă a potențialului studenților în elaborarea unor modele matematice de analiză a parametrilor statistici.

**Data completării**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Titular de curs**

Ș.I. dr.ing. Juhasz Jozsef

**Titular seminar/laborator/proiect**

Ș.I. dr.ing. Juhasz Jozsef

**Data avizării în Consiliul Departamentului**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Director de Departament**  
Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz**Data aprobării în Consiliul Facultății**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Decan**  
Conf. dr. ing. ec., Dinu Darabă