

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

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIA RESURSELOR MINERALE, MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA MATERIALELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	INGINERIA PROCESĂRII MATERIALELOR PRIN PROCEDEE SPECIALE
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metodologia cercetării experimentale								
2.2 Codul disciplinei	3.00 IPMPS								
2.3 Titularul activităților de curs	<i>Prof.dr. habil ing. Nicolae Ungureanu – nicolae.ungureanu@imtech.utcluj.ro</i>								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	<i>Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz – jozef.juhasz@cunbm.utcluj.ro</i>								
2.5 Anul de studii	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DS

* **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	3	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	42	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect		
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						7
Examinări						6
Alte activități						
3.3 Total ore studiu individual		83				
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)		125				
3.5 Numărul de credite		5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Tolerante și control dimensional, Teoria probabilităților și statistică matematică, Management industrial
4.2 de competențe	Calculul indicatorilor statistici, formarea bazelor de date. Cunoașterea structurilor de bază ale mașinilor unelte, respectiv a principiilor de proiectarea a echipamentelor tehnologice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector• Cameră video, software și Acces Point• Platforma informatică agreata UTCN- KnowledgeBase
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea suportului teoretic și practic este obligatorie. Prelucrarea datelor pentru tema anterioară este obligatorie. Fără parcurgerea tuturor lucrărilor nu se admite intrarea la evaluarea finală. Dotarea materială este specifică fiecărui laborator• Cameră video, software și Acces Point• Platforma informatică agreata UTCN- KnowledgeBase

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: <ul style="list-style-type: none">• Capacitatea de documentare, sinteză, aprofundare și utilizare a informației științifice.• Capacitatea de înțelegere a legăturii dintre proprietățile materialelor și tehnologia de procesare.• Competențe de selecție și utilizare a materialelor pentru diferite destinații în raport cu relația compoziție-structură-procesare-proprietăți
	ABILITĂȚI: <ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea abilității absolvenților de a utiliza cunoștințele dobândite în caracterizarea, selectarea și procesarea materialelor, de a stimula creativitatea acestora, pentru a găsi noi soluții tehnice la problemele practice din industrie și luarea deciziilor în actualul context social și global și să dezvolte o atitudine de lider în practica profesională.• Formarea de specialiști cu abilități manageriale în diferite servicii economice, sociale, centrată pe performanță generalizată, prin adaptarea și readaptarea structurii specializării la schimbările din sistemul economic.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Capacitatea de lucru în echipă în realizarea obiectivelor specifice procedeele speciale de prelucrare a materialelor

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea de aptitudini legate de cercetarea experimentală a fenomenelor apărute în procesul de fabricare. Dezvoltarea cunoștințelor privind utilizarea aparaturii de măsurare a mărimilor fizice, prelucrarea și interpretarea rezultatelor cercetărilor experimentale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea deprinderilor de cercetare experimentală;• Dezvoltarea cunoștințelor de operare a echipamentelor moderne de măsură;• Însușirea metodelor de prelucrare a rezultatelor cercetării experimentale;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Fundamentele cercetării științifice. Importanța definițiilor	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, Calculatoare, Video-proiector, Software	
Fazele investigației științifice	6		
Elaborarea planului de cercetare	6		
Aspecte ale cuantificării. Modelarea experimentală	2		
Simulare virtuală	2		
Măsurarea și metode de măsurare	6		
Prelucrarea datelor experimentale. Evaluare finală	4		
Bibliografie:			
1. Baron T., Metode statistice pentru analiza și controlul calității producției, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979			
1. Cătuneanu, V., Bazele teoretice ale fiabilității, Editura Academiei R.S.R., București, 1983			
2. Ceaușu I., Enciclopedia Managerială, editura ATTR, București, 1998			
3. Hohan I. Tehnologia și fiabilitatea sistemelor, Editura Didactică și Pedagogică București 1982.			
4. Năsui V., Bazele cercetării experimentale, Editura Universității de Nord Baia Mare, 2000			
5. Tudor A., Prodan Gh., Muntean C., Moțiu R., Durabilitatea și fiabilitatea transmisiilor mecanice, Editura Tehnică, București, 1988			
6. Ungureanu, N.S., Fiabilitatea și diagnoză, Editura Risoprint, (CNCSIS 178) Cluj Napoca, ISBN 973-656-554-8, 2003, 144 pagini			



7. ***BS 5760/1-79 Reliability of systems, equipments and components. Guide to reliability programme management
8. ***CEI 605-1-1978 Essai de fiabilité des équipements. Prescription générales.
9. ***CEI 605-5-1982 Essai de fiabilité des équipements. Plans d'essai de conformité pour une proportion de succès.
10. ***CEI 706/1-1982 Guide de maintenabilité de matériel. Introduction, exigences et programme de maintenabilité.
11. ***CEI 300-84 Reliability and maintainability management.

8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Instructaj SSM	2	Expunere, prezen tarea logică și deductivă, problematizarea,	Calculatoare, Video-proiector,
Practică metodologică de cercetare științifică	2		
Elaborarea unui program de cercetare (temă, plan, programare experiment)	2		
Măsurarea și instalarea de măsură aplicate programului de cercetare	2		
Prelucrarea datelor experimentale obținute	2		
Verificarea ipotezelor și emiterea raportului de cercetare	2		
Verificare	2		

Bibliografie:

1. Nășui V., Bazele cercetării experimentale, Editura Universității de Nord Baia Mare, 2000
2. ***CEI 605-1-1978 Essai de fiabilité des équipements. Prescription générales.
3. ***CEI 605-5-1982 Essai de fiabilité des équipements. Plans d'essai de conformité pour une proportion de succès
4. Baron T., Metode statistice pentru analiza și controlul calității producției, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979

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

- Mediul industrial solicită dezvoltarea unor abilități și competențe legate de identificarea rapidă a problemelor legate de echipamentele utilizate pentru fabricație cât și a mașinilor și echipamentelor produse. De asemenea așteptările acestora sunt legate de găsirea soluțiilor de înlăturare a deficiențelor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate la curs Examen/Colocviu	Dezbateri Testare și notare (onsite/online)	10% 50%
10.6 Laborator	Activitatea la orele de laborator	Verificare activitate (onsite/online)	40%

10.8 Standard minim de performanță

- Cunoașterea definițiilor de bază.
- Cunoașterea noțiunilor elementare privind cercetarea experimentală.
- Cunoașterea noțiunilor elementare privind măsurarea variabilelor unui experiment.
- Minim nota 5 la activitatea de laborator și minim nota 5 la examen

Data completării

___/___/___

Titular de curs*Prof.dr.habil ing. Nicolae Ungureanu***Titular seminar/laborator/proiect***Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz***Data avizării în Consiliul Departamentului**

___/___/___

Director de Departament*Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz*



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

Data aprobării în Consiliul Facultății

___/___/___

Decan

Conf.dr.ing. Dinu Darabă
