

FIȘA DISCIPLINEI

(masterat)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie și Management
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii	Expertiză Tehnică, Evaluare Economică și Management

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	CONTROLUL, ÎNCERCAREA ȘI EXPERTIZAREA MATERIALELOR				
Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Constantin DULUCHEANU				
Titularul activităților de laborator	Conf.dr.ing. Constantin DULUCHEANU				
Anul de studiu	2	Semestrul	3	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DAP
	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	-	Proiect	1
I.b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator	-	Proiect	14

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	-
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	-
II.c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	155
II.d) Tutoriat	-
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	155
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	200
Numărul de credite	8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	● Sală de curs, tablă, videoproiector, laptop	
Desfășurare aplicații	Seminar	● Nu este cazul
	Laborator	●
	Proiect	● Sală dotată cu video proiector

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> · Capacitatea de a concepe și proiecta construcții mecanice cu ajutorul calculatorului, precum și de a le optimiza constructiv. · Capacitatea de a implementa sisteme avansate de management. · Capacitatea de a aborda, planifica și desfășura activități de cercetare științifică, ca formă de instruire predoctorală.
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> · Capacitatea de a expertiza deteriorări ale construcțiilor mecanice, accidentale sau de exploatare, cu precizarea cauzelor lor. · Capacitatea de evaluare a stării tehnice a echipamentelor și utilajelor. · Capacitatea de evaluare economică a întreprinderilor și a valorilor imobiliare. · Capacitatea de a expertiza accidente industriale, ecologice și de circulație.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> · Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor · Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. · Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități · Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. · Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ● Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea noțiunilor specifice disciplinei „Controlul, încercarea și expertizarea materialelor”
	<ul style="list-style-type: none"> · Formarea unei viziuni de ansamblu asupra metodelor de control și expertizare a materialelor folosite în industrie. Dobândirea de noțiuni generale referitoare controlul, încercarea și expertizarea materialelor, care apoi să fie utilizate la alte disciplinele de specialitate.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Definirea, clasificarea și proprietățile materialelor	2 ore	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	
2. Incercări nedistructive ale materialelor metalice 2.1. Metode magnetice și electromagnetice 2.2. Defectoscopia cu curenți turbionari 2.3. Defectoscopia cu radiații penetrante 2.4. Defectoscopia cu lichide penetrante 2.5. Defectoscopie acustică	4 ore	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	
3. Procedee pentru determinarea compoziției chimice a materialelor 3.1. Spectrografia. Analiza spectrală 3.2. Spectroscopia de emisie atomică cu arc și cu scânteie	2 ore	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	
4. Analiza termică. Analiza termică dilatometrică	2 ore	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	
5. Procedee pentru determinarea structurii 5.1. Analiza macroscopică 5.2. Fractografia 5.3. Analiza microscopică (optică și electronică)	4 ore	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	
6. Incercări distructive ale materialelor metalice 6.1. Incercări mecanice 6.1.1. Incercarea la tracțiune 6.1.2. Incercarea de duritate 6.1.3. Incercarea la incovoiere prin șoc 6.1.4. Incercarea la fluaj 6.1.5. Incercarea la oboseală	6 ore	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	
6.2. Incercări tehnologice 6.2.1. Incercări tehnologice mecanice la rece 6.2.2. Incercări tehnologice mecanice la cald	4 ore	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	
Bibliografie			
1. Gutt, G., s.a., - Incercarea și caracterizarea materialelor metalice, Ed. Tehnică, București, 2000			

2. Mocanu, D.R., s.a. – Incercarea materialelor, Ed. Tehnică, București, 1982
3. Amza, Gh., - Ultrasunete. Aplicații active, Ed. AGIR, București, 2006
4. Geru, N. s.a., - Analiza structurii materialelor metalice, Ed. Tehnică, București, 1991
5. Ursache, M., Chircă, D., - Proprietățile materialelor, E.D.P., București, 1982
6. Dulucheanu, C., - Știința și ingineria materialelor – curs, 2013, www.didatec.ro.
7. Goanță, V., Palihovici, V., -Expertize tehnice și evaluari în ingineria mecanică, Iasi, Ed. Tehnopress, Iași, 2006
Bibliografie minimală
1. Gutt, G., s.a., - Incercarea și caracterizarea materialelor metalice, Ed. Tehnică, București, 2000
2. Mocanu, D.R., s.a. – Incercarea materialelor, Ed. Tehnică, București, 1982
3. Goanță, V., Palihovici, V., - Expertize tehnice și evaluari în ingineria mecanică, Iasi, Ed. Tehnopress, Iași, 2006

Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Elaborarea proiect de realizare a încercărilor necesare pentru expertizarea unui anumit material metalic	14 ore	Problematizarea, proiectului, lucrări practice	
Bibliografie			
1. Gutt, G., s.a., - Incercarea și caracterizarea materialelor metalice, Ed. Tehnică, București, 2000			
2. Mocanu, D.R., s.a. – Incercarea materialelor, Ed. Tehnică, București, 1982			
3. Amza, Gh., - Ultrasunete. Aplicații active, Ed. AGIR, București, 2006			
4. Geru, N. s.a., - Analiza structurii materialelor metalice, Ed. Tehnică, București, 1991			
5. Ursache, M., Chircă, D., - Proprietățile materialelor, E.D.P., București, 1982			
6. Dulucheanu, C., - Știința și ingineria materialelor – curs, 2013, www.didatec.ro.			
7. Goanță, V., Palihovici, V., - Expertize tehnice și evaluari în ingineria mecanică, Iasi, Ed. Tehnopress, Iași, 2006			
Bibliografie minimală			
1. Gutt, G., s.a., - Incercarea și caracterizarea materialelor metalice, Ed. Tehnică, București, 2000			
2. Mocanu, D.R., s.a. – Incercarea materialelor, Ed. Tehnică, București, 1982			
3. Goanță, V., Palihovici, V., - Expertize tehnice și evaluari în ingineria mecanică, Iasi, Ed. Tehnopress, Iași, 2006			

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

Conținutul disciplinei este în corcondanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate; este adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de asociațiile profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de masterat

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitate de asimilare și sinteză; Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; Înțelegerea de ansamblu a importanței disciplinei studiate; Coerența logică;	Evaluare sumativă prin examinare scrisă pe baza tematicii de la curs; test docimologic	60 %
Seminar			
Laborator			
Proiect	Proiect final prezentat în format electronic	Verificare pe parcurs; Verificare finală a proiectului	40 %
Standard minim de performanță			
Curs			
· Standarde minime pentru nota 5:			
- cunoașterea terminologiei specifice disciplinei și a problemelor de bază din domeniu;			
- acumularea a 4 (patru) puncte la testul docimologic;			
· Standarde minime pentru nota 10:			
- acumularea a 9 (nouă) puncte la testul docimologic;			
Proiect			
· Standarde minime pentru nota 5:			
- parcurgerea tuturor etapelor de proiect;			
- realizarea proiectului și acumularea a 5 (cinci) puncte pentru acesta;			
· Standarde minime pentru nota 10:			

Fișa disciplinei

- parcurgerea tuturor etapelor de proiect;
- participarea activă la activitățile din cadrul proiectului;
- realizarea proiectului și acumularea a 9 (nouă) puncte pentru acesta;

La aprecierea cadrului didactic titular, activitățile pe parcurs, în cazul absenței de la activitățile directe, pot fi echivalate, pentru studenții care lucrează în domeniu (certificat prin adeverințe de la unitatea unde lucrează), prin întocmirea unor referate, proiecte sau teste care să abordeze tematicile orelor la care s-a absentat.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2022	Conf.dr.ing. C-tin DULUCHEANU	Conf.dr.ing. C-tin DULUCHEANU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2022	Conf.dr.ing. Delia CERLINCĂ

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
23.09.2022	Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ