



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**  
DIN CLUJ-NAPOCA

**FISA DISCIPLINEI**

1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Constructii
1.3	Departamentul	Constructii Civile si Management
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie civila / Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF – invatamant cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	13.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Materiale de constructii									
2.2	Responsabili de curs	Prof.dr.ing. Manea Daniela: <a href="mailto:daniela.manea@ccm.utcluj.ro">daniela.manea@ccm.utcluj.ro</a> Conf.dr.ing. Claudiu ACIU: <a href="mailto:claudiu.aciu@ccm.utcluj.ro">claudiu.aciu@ccm.utcluj.ro</a> Sef lucrări dr.ing. Jumate Elena: <a href="mailto:elena.jumate@ccm.utcluj.ro">elena.jumate@ccm.utcluj.ro</a>									
2.3	Titularul activităților de laborator	S.I. dr.ing. Jumate Elena: <a href="mailto:elena.jumate@ccm.utcluj.ro">elena.jumate@ccm.utcluj.ro</a> Asist. dr. ing. Florin BABOTA <a href="mailto:florin.babota@ccm.utcluj.ro">florin.babota@ccm.utcluj.ro</a> Asist.dr.ing. Răzvan Iernuțan: <a href="mailto:razvan.iernutan@ccm.utcluj.ro">razvan.iernutan@ccm.utcluj.ro</a> Dr.ing. Iștoan Raluca: <a href="mailto:raluca.istoan@ccm.utcluj.ro">raluca.istoan@ccm.utcluj.ro</a>									
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	2	2.6	Evaluarea	Examen	2.7	Regimul disciplinei	DD/DI

3. Timpul total estimate

3.1	Numar de ore pe saptamina	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	28
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								31
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								-
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								14
Examinari								4
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	69						
3.8	Total ore pe semestru	125						
3.9	Numar de credite	5						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Chimie aplicata
4.2	De competente	Fizica; Chimie

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	---
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	---

## 6 Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Cunoștințe teoretice: (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice despre: Lianți minerali: lianți nehidraulici, lianți hidraulici; Mortare cu lianți anorganici; Betoane cu lianți anorganici; Materiale ceramice; Materiale din sticlă; Metale feroase și metale neferoase; Lemnul, materiale de construcții din lemn; Lianți bituminoși. Bitumurile; Materiale pentru izolații, izolații termice, fonice și hidrofuge; Materiale din polimeri; Materiale de protecție și finisaj.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să facă: - determinări asupra lianților (ipsosului, varului, cimentului). - determinarea caracteristicilor mortarelor cu lianți minerali. - calculul amestecului optim de agregate. - calculul compoziției betonului; stabilirea rețetelor de beton. - încercări și determinări asupra betonului proaspăt și întărit. - încercări asupra produselor ceramice (pentru zidărie și învelitori). - încercări și determinări asupra bitumului și produselor bitumate. - încercări mecanice asupra epruvetelor din ipsos, ciment, mortar, beton, zidărie.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să utilizeze următoarele aparate: Balanță hidrostatică; Aparat de cernut; Aparat Vicat manual; Aparat pentru determinarea lucrabilității betonului; Masă vibrantă automată; Masă de răspândire; Malaxor cu palete; Betoniera; Presa hidraulică; Sclerometru; Betonoscop, Masina automată pentru încercare la încovoiere / tractiune, etc.
Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale.</li> <li>2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice.</li> <li>3. Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.</li> </ol>	

## 7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul controlului și asigurării calității în sprijinul formării profesionale.
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice privind caracteristicile principalelor materiale de construcții precum și modalități de determinare a acestora.

## 8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Lianți minerali: lianți nehidraulici.	Expunere	Video-proiector
2	Lianți minerali: lianți hidraulici.		
3	Mortare cu lianți anorganici: generalități, materiale componente, stabilirea compoziției betoanelor.		
4	Mortare cu lianți anorganici: preparare, transport, proprietăți, tipuri de mortare.		
5	Betoane cu lianți anorganici: definiție, clasificare, stabilirea compoziției betonului.		
6	Betonul greu obișnuit: materiale componente, structura betonului, tehnologia betonului.		
7	Betoane speciale. Produse din beton.		
8	Materiale ceramice: generalități, clasificare, materia primă, tehnologia de fabricație, materiale ceramice folosite în construcții.		
9	Materiale din sticlă: definiție, tehnologia de fabricație, proprietăți fizico-mecanice, materiale de construcții din sticlă.		

10	Metale: metale feroase, metale neferoase.		
11	Lemnul: materiale de constructii din lemn.		
12	Materiale bituminoase. Lianti bituminoși, bitumul.		
13	Materiale pentru izolatii, izolatii termice, fonice si hidrofuge.		
14	Materiale din polimeri. Materiale de protectie si finisaj.		
Bibliografie			
1. Manea Daniela, Aciu Claudiu – <i>Materiale de construcție si chimie aplicata</i> – Building Materials and applied chemistry, Ed. UTPRESS, Cluj – Napoca, 2016;			
2. Manea Lucia Daniela, Netea Gheorghe Alexandru, Claudiu Aciu – <i>Materiale de construcție si chimie aplicata. Teste grila</i> – Ed. UTPRESS, Cluj – Napoca, 2014.			
3.A.M. Neville – proprietățile betonului, Editura Tehnică, București;			
4. Manea Daniela – <i>Chimie</i> – Ed. UT Press, Cluj – Napoca, 2000			
5. Manea Daniela; Netea Alex. – <i>Materiale de constructii</i> – Ed. UT Press, Cluj – Napoca, 2001			
6. Manea Daniela – <i>Materiale compozite</i> – Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2003			
7. Manea Daniela; Aciu Claudiu, Netea Alex. – <i>Materiale de construcții</i> – Vol II, Ed. UTPRESS, 2011			
8.2. Aplicatii (lucrari)		Metode de predare	Observatii
1	Prezentarea listei de lucrari si instructajul de protectia muncii.	Expunere si aplicatii	Lucrari de laborator
2	Incercări și determinări asupra ipsosului.		
3	Incercări și determinări asupra varului.		
4	Incercări și determinări asupra cimentului.		
5	Stabilirea compozitiei mortarelor. Determinarea caracteristicilor mortarelor cu lianti minerali.		
6	Determinari asupra agregatelor; trasarea curbei de granulozitate. Calculul amestecului optim de agregate pentru doua sorturi.		
7	Calculul amestecului optim de agregate pentru trei si patru sorturi (metoda sorturilor, grafica, a aproximatiilor succesive).		
8	Calculul compozitiei betonului.		
9	Incercări și determinări asupra betonului proaspăt.		
10	Incercari asupra produselor ceramice (pentru zidărie).		
11	Incercari asupra produselor ceramice (învelitori).		
12	Incercări și determinări asupra bitumului si a materialelor bituminoase.		
13	Incercari mecanice: ipsos, ciment, mortar, beton, ceramice.		
14	Incheierea situatiei.		
Bibliografie			
1. Netea Alex., Manea Daniela, Aciu Claudiu – <i>Materiale de construcție si chimie aplicata</i> – Vol III, Ed. UTPRESS, Cluj – Napoca, 2010			

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor, profesionale si angajatori din domeniul aferent programului

Competentele achizitionate vor fi necesare angajatilor care-si desfasoara activitatea in cadrul serviciilor de asigurare si control a calitatii materialelor de constructii, inginerilor de constructii civile, industriale si agricole precum si profesorilor din învățământul gimnazial.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Ponderea din nota finala
10.4 Curs	Test grila	Proba scrisa	60%
10.5 Aplicatii	Probleme	Proba practica	20%
10.6 Laborator	Test din lucrarile de laborator	Test dupa fiecare lucrare de laborator	20%
10.7 Standard minim de performanta			
Componentele notei: Laborator (nota L); Probleme (nota P); Grilă (nota G).			
Formula de calcul a notei: $N=0,2L+0,2P+0,6G$ ; se calculează doar dacă: $L \geq 5$ , $P \geq 5$ și $G \geq 5$ .			

<b>Data completării:</b>	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
27.09.2018	Curs	Prof.dr.ing. Daniela Lucia MANEA	
		Conf.dr.ing. Claudiu ACIU	
		Sef lucrări dr.ing. Jumate Elena	
	Aplicații	Şef lucrări dr.ing. Elena JUMATE	
		Asist. dr. ing. Florin BABOTA	
		Asist.dr.ing. Răzvan Ierņuţan	
		Dr.ing. Iştoan Raluca	

Data avizării în Consiliul Departamentului CCM	Director Departament CCM
<u>28.09.2018</u>	Conf.dr.ing. Claudiu ACIU
Data aprobării în Consiliul Facultăţii de Construcţii	Decan
_____	Conf.dr.ing. Nicolae CHIRA