



## 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 si management
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie economica in constructii / Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF – invatamant cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	11

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Materiale de constructii									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civila									
2.3	Responsabilii de curs	Prof. dr. ing. Daniela Lucia MANEA									
2.4	Titularul disciplinei	Prof. dr. ing. Daniela Lucia MANEA									
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DF/DOB

### 3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
			S	L	P	S	L	P					
I/2	Materiale de constructii	14	2	-	2	-	28	-	28	-	48	104	4

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								28
Documentara suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								6
Examinari								4
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	48						
3.8	Total ore pe semestru	104						
3.9	Numar de credite	4						

### 4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Materiale de constructii si 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 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice:	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:	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 vibrată automată; Masă de răspândire; Malaxor cu palete; Betoniera; Presa hidraulică; Sclerometru; Betonoscop, Mașina automată pentru încercare la încoavire / 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 specifice 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 construcții din lemn.		
12	Materiale bituminoase. Lianți bituminoși, bitumul. Îmbracaminti cu lianți bituminoși.		
13	Materiale pentru izolații, izolații termice, fonice și hidrofuge.		
14	Materiale din polimeri. Materiale de protecție și finisaj.		

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	Incerări și determinări asupra ipsosului.		
3	Incerări și determinări asupra varului.		
4	Incerări și determinări asupra cimentului.		
5	Stabilirea compoziției mortarelor. Determinarea caracteristicilor mortarelor cu lianți 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 compoziției betonului.		
9	Incerări și determinări asupra betonului proaspăt.		
10	Incerari asupra produselor ceramice (pentru zidărie).		
11	Incerari asupra produselor ceramice (înelitori).		
12	Incerări și determinări asupra bitumului si a materialelor bituminoase.		
13	Incerari mecanice: ipsos, ciment, mortar, beton, ceramice.		
14	Incheierea situatiei.		

#### Bibliografie

1. Manea Daniela – *Chimie* – Ed. UT Press, Cluj – Napoca, 2000
2. Manea Daniela; Netea Alex. – *Materiale de constructii* – Ed. UT Press, Cluj – Napoca, 2001
3. Manea Daniela – *Materiale compozite* – Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2003
4. Manea Daniela; Netea Alex. – *Materiale de construcție si chimie aplicata* – Vol I, Ed. MEDIAMIRA, Cluj – Napoca, 2006
5. Manea Daniela; Aciu Claudiu, Netea Alex. – *Materiale de construcții* – Vol II, Ed. UTPRESS, 2011
6. Netea Alex., Manea Daniela, Aciu Claudiu – *Materiale de construcție si chimie aplicata* – Vol III, Ed. UTPRESS, Cluj – Napoca, 2010
7. Manea Lucia Daniela, Netea Gheorghe Alexandru, Claudiu Aciu – *Materiale de construcție si chimie aplicata. Teste grila* – Ed. UTPRESS, Cluj – Napoca, 2014.

#### 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 precum și profesorilor din învățământul gimnazial.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Test grila – 60 de intrebari.		Proba scrisa – durata 1 ora		60%
Aplicatii		Rezolvarea a 3 probleme		Proba practica – durata 1 ora		20%
Laborator		Test din lucrarile de laborator – 5 intrebari		Test dupa fiecare lucrare de laborator		20%

#### 10.4 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  $G \geq 5$ .

Data completarii  
15.09.2016

Titularul de Disciplina  
Prof. dr. ing. Daniela MANEA

Responsabil de curs  
Prof. dr. ing. Daniela MANEA

Data avizarii in departament  
15.09.2016

Director departament  
Conf. dr. ing. Claudiu ACIU