



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	5.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Chimie
2.2	Responsabil de curs	Sef lucrări dr.ing. Jumate Elena: elena.jumate@ccm.utcluj.ro
2.3	Titularul activităților de laborator	Sef lucrări dr.ing. Jumate Elena: elena.jumate@ccm.utcluj.ro Asist.dr.ing. Răzvan Iernuțan: razvan.iernutan@ccm.utcluj.ro
2.4	Anul de studii	I
2.5	Semestrul	1
2.6	Evaluarea	Examen
2.7	Regimul disciplinei	DF/DI

3. Timpul total estimat

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.	100	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	28
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								16
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								14
Examinari								4
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	44						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Numar de credite	4						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	---
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 cunoștințe teoretice: (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice despre: <ul style="list-style-type: none"> - caracteristicile materialelor de constructii, proprietati fizice; - comportarea materialelor la actiunea apei, temperaturii, sub actiunea sarcinilor; - starile de agregare ale substantelor; - sisteme de substante; fenomene de interfata; - apa si aerul in constructii; - piatra naturala in constructii. Materiale de constructii din piatra naturala; - agregate pentru mortare si betoane; - liantii minerali anorganici nehidraulici, hidraulici.
--	--

Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> - identifice caracteristicile fizice ale materialelor poroase, compacte: masa, volum, volum de goluri, densitate, compactitate, porozitate; - determine caracteristicile fizice ale materialelor aflate sub acțiunea apei; - determine factorii de calitate a apei; - determine suprafața specifică la pulberi, utilizând permeabilimetrul de tip Blaine; - determine caracteristicile mecanice ale materialelor utilizând metode nedistructive; - determine rezistențele mecanice ale materialelor; - efectueze încercări și determinări asupra agregatelor (nisip, pietris, agregate usoare).
Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să utilizeze următoarele aparate: <ul style="list-style-type: none"> - balanță hidrostatică; - permeabilimetrul Blaine; - aparat de cernut; - presa hidraulică; - sclerometrul; - betonoscop, - mașina automată pentru încercare la încovoiere / tractiune, etc.
Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale. 2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice. 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.

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	Observatii
1	Introducere, istoric, obiectivul cursului.	Expunere	Video-proiector
2	Caracteristicile materialelor de construcții, proprietăți fizice.		
3	Comportarea materialelor la acțiunea apei.		
4	Comportarea materialelor la acțiunea caldurii.		
5	Comportarea materialelor sub acțiunea încărcărilor.		
6	Comportarea materialelor sub acțiunea încărcărilor statice și dinamice, duritatea, rezistența la uzură și oboseală.		
7	Încercările nedistructive ale materialelor.		
8	Stările de agregare: starea gazoasă, starea lichidă, starea solidă.		
9	Fenomene de interfață.		
10	Sisteme de substanțe: dispersii moleculare, dispersii coloidale, dispersii grosiere. Apa: structura și proprietăți. Apa în construcții.		
11	Piatra naturală; materiale de construcții din piatra naturală.		
12	Agregate pentru mortare și betoane.		
13	Agregate pentru mortare și betoane.		
14	Lianți minerali: lianți nehidraulici, lianți hidraulici.		

Bibliografie

1. Manea Daniela – *Chimie* – Ed. UT Press, Cluj – Napoca, 2000
2. C.D. Nenitescu – *Chimie generală* – Editura Didactică și pedagogică, București
3. Manea Lucia Daniela, Netea Gheorghe Alexandru, Claudiu Aciu – *Materiale de construcție și chimie aplicată. Teste grila* – Ed. UTPRESS, Cluj – Napoca, 2014.
4. Manea Daniela, Aciu Claudiu – *Materiale de construcție și chimie aplicată* – Building Materials and applied chemistry, Ed. UTPRESS, Cluj – Napoca, 2016;
5. Manea Daniela; Netea Alex. – *Materiale de construcție și chimie aplicată* – Vol I, Ed. MEDIAMIRA, Cluj – Napoca, 2006
6. Manea Daniela; Aciu Claudiu, Netea Alex. – *Materiale de construcții* – 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	Unitati de masura.		
3	Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice: masa, greutatea, volumul, volumul aparent, volumul in gramada.		
4	Calcularea densitatii, densitatii aparente, densitatii in gramada, a compactitatii si porozitatii.		
5	Determinarea volumului de goluri, umiditatii si absorbtiei de apa.		
6	Determinarea suprafetei specifice utilizand permeabilimetrul Blaine.		
7	Solutii, concentratii.		
8	Determinari privind calitatea apei.		
9	Incerari nedistructive prin metode mecanice de suprafata.		
10	Incerari nedistructive prin metode ultrasonice.		
11	Incerari mecanice, probleme.		
12	Incerari si determinari asupra nisipului.		
13	Incerari si determinari asupra pietrisului.		
14	Incheierea situatiei.		
Bibliografie 1. Netea Alex., Manea Daniela, Aciu Claudiu – <i>Materiale de constructie 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 precum si profesorilor din invatamantul 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 – durata 1 ora	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); Grila (nota G). Formula de calcul a notei: $N=0,2L+0,2P+0,6G$; se calculeaza doar daca: $L \geq 5$, $P \geq 5$ si $G \geq 5$.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
27.09.2018	Curs	Sef lucrări dr.ing. Jumate Elena	
	Aplicații	Şef lucrări dr.ing. Elena JUMATE	
		Asist.dr.ing. Răzvan Ierņuţan	

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