


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	5.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Chimie aplicata									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civila									
2.3	Responsabili 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	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DF/DI

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/1	Chimie aplicata	14	2	-	2	-	28	-	28	-	69	125	5

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/laboratoare, 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	---
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: (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice despre: <ul style="list-style-type: none"> - caracteristicile materialelor de construcții, proprietăți fizice; - comportarea materialelor la acțiunea apei, temperaturii, sub acțiunea sarcinilor; - stările de agregare ale substanțelor; - sisteme de substanțe; fenomene de interfață; - apa și aerul în construcții; - piatra naturală în construcții. Materiale de construcții din piatra naturală; - agregate pentru mortar și betoane; - lianți 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: masă, 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 / tracțiune, etc.
Competențe transversale	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 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	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 uzura și oboseala.		
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 mortar și betoane.		



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

13	Agregate pentru mortare si betoane.		
14	Lianti minerali: lianti nehidraulici, lianti hidraulici.		
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. Manea Daniela, Aciu Claudiu – <i>Materiale de constructie si chimie aplicata</i> – Building Materials and applied chemistry, Ed. UTPRESS, Cluj – Napoca, 2016; 2. C.D. Nenitescu – Chimie generala – Editura Didactica si pedagogica, Bucuresti 3. Manea Lucia Daniela, Netea Gheorghe Alexandru, Claudiu Aciu – <i>Materiale de constructie si chimie aplicata. Teste grila</i> – Ed. UTPRESS, Cluj – Napoca, 2014. 4. Manea Daniela – <i>Chimie</i> – Ed. UT Press, Cluj – Napoca, 2000 5. Manea Daniela; Netea Alex. – <i>Materiale de constructie si chimie aplicata</i> – Vol I, Ed. MEDIAMIRA, Cluj – Napoca, 2006 6. Manea Daniela; Aciu Claudiu, Netea Alex. – <i>Materiale de constructii</i> – Vol II, Ed. UTPRESS, 2011 7. 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, inginerilor de constructii civile, industriale si agricole 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
Curs		Test grila – 40 de intrebari.		Proba scrisa – durata 40 minute		60%
Aplicatii		Rezolvarea a 5 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

29.09.2017

Titularul de Disciplina

Prof. dr. ing. Daniela MANEA

Responsabil de curs

Prof. dr. ing. Daniela MANEA

Data avizarii in departament

29.09.2017

Director departament

Conf. dr. ing. Claudiu ACIU