



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	Master
1.6	Programul de studii/Calificarea	Ingineria tehnologiilor speciale in constructii/ Master
1.7	Forma de invatamint	IF – invatamant cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	4.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Materiale speciale pentru constructii									
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	Colocviu	2.8	Regimul disciplinei	DA/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/1	Materiale speciale pentru constructii	14	1	-	1	-	14	-	14	-	50	78	3

3.1	Numar de ore pe saptamina	2	3.2	din care curs	1	3.3	aplicatii	1
3.4	Total ore din planul de inv.	28	3.5	din care curs	14	3.6	aplicatii	14
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								25
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								15
Tutoriat								6
Examinari								4
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	50						
3.8	Total ore pe semestru	78						
3.9	Numar de credite	3						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	---
4.2	De competente	Materiale de constructii

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"> - materiale compozite și asociate; - matrici utilizate la alcătuirea compozitelor; - compozite armate cu fibre; - betoane cu polimeri; - materiale compozite utilizate la repararea și reabilitarea structurilor; - materiale utilizate în reabilitarea termică și fonică; - materiale speciale de hidroizolație; - materiale speciale utilizate pentru finisajele interioare și exterioare; - durabilitatea și coroziunea materialelor.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> - determine compoziția materialelor compozite; - determine caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor compozite; - determine caracteristicile materialelor de izolație termică; coeficientul de conductivitate termică; - determine gelivitatea materialelor de construcții.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să utilizeze următoarele aparate: <ul style="list-style-type: none"> - presa hidraulică; - sclerometru; - betonoscop, - mașina automată pentru încercare la încovoiere / tracțiune, 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 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 materiale de construcții precum și modalități de determinare a acestora.

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Materiale compozite și asociate: Istoric, definiție, structură, clasificare, avantaje, dezavantaje, domenii de utilizare.	Expunere	Video-proiector
2	Matrici utilizate la alcătuirea compozitelor: tipuri de matrice, matrice termoplastice, termorigide, adaosuri, aditivi și modificatori. Fibre utilizate la armarea compozitelor; rezistența fibrelor, tipuri de fibre și procedee de obținere: pe bază de carbon, pe bază de sticlă.		
3	Compozite armate cu fibre – betoane: istoric, tipuri de fibre, betoane armate cu fibre de sticlă, cu fibre de oțel, de carbon, din polimeri.		
4	Betoane cu polimeri: istoric, polimerii, acoperiri cu polimeri, betoane de ciment cu polimeri, betoane impregnate și polimerizate.		
5	Poliesteri armați cu fibre de sticlă: tipuri de rășini, tipuri de fibre utilizate la armarea poliesterilor, adaosuri, îmbinările dintre PAS între ele și cu alte materiale, procedee de formare.		
6	Betoane de înaltă performanță. Betoane de foarte înaltă performanță.		
7	Betoane din pudre reactive. Betonul special industrial. Betonul autocompactant.		

8.2. Aplicatii (lucrari)		Metode de predare	Observatii
1	Prezentarea listei de lucrari. Norme de protectia și tehnica securității muncii	Expunere si aplicatii	Lucrari de laborator
2	Stabilirea compozitiei betonului.		
3	Determinarea caracteristicilor betonului proaspat.		
4	Stabilirea compozitiei betonului armat dispers si determinari de laborator (fibre de otel si de polipropilenă).		
5	Betoane de inalta rezistenta (compozitie, preparare, caract. BIR proaspat).		
6	Determinarea caracteristicilor mecanice ale betonului simplu, armat dispers si BIR.		
7	Incheierea situatiei.		

Bibliografie

In biblioteca UTC-N

1. Manea Daniela Lucia: Patologia si reabilitarea structurilor; Materiale speciale pentru construcții, Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2012;
2. Netea, A. G., Manea D.L.: Materiale de construcții, vol. I, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2006;
3. Manea D.L., Aciu C., Netea A. G.: Materiale de construcții, Vol II, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca, 2011;
4. Netea, A. G., Manea D.L., Aciu C.: Materiale de construcție si chimie aplicata, Vol III, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca, 2010;
5. Manea D.L., Netea, A. G.: Materiale de construcții, vol. V, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2007;
6. Manea Daniela – Materiale compozite – Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2003;
7. Neville A. M.: Proprietățile betonului, ediția a IV – a, Editura Tehnică, București, 2003.

In alte biblioteci

1. Stoian Valeriu si colectiv – Materiale compozite pentru constructii – Ed. Politehnica, Timisoara, 2004.

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 si a specialiștilor din domeniul ingineriei civile.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Test grila		Proba scrisa – durata 40 minute		60%
Laborator		Rezolvare probleme		Proba practica – durata 30 minute		40%
10.4 Standard minim de performanta						
Componentele notei: Laborator (nota L); Grilă (nota G). Formula de calcul a notei: $N = 0,4L + 0,6G$; se calculează doar dacă: $L \geq 5$ 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