



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 Cicile si Management
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii/Calificarea	Patologia si reabilitarea constructiilor/Master
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	14.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Patologia si reabilitarea hidrofuga a cladirilor									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civila									
2.3	Responsabili de curs	Sef lucrari dr ing Constantin Munteanu									
2.4	Titularul activitatilor disciplinei	Sef lucrari dr ing Constantin Munteanu									
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs	Aplicații			Curs	Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit	
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]								
				S	L	P		S	L	P				
II	Patologia si reabilitarea hidrofuga a cladirilor	14	2		1		28		14		62	104	4	

3.1	Numar de ore pe saptamina	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	14
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								30
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								7
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								2
Examinari								3
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	62						
3.8	Total ore pe semestru	104						
3.9	Numar de credite	4						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Nu este cazul
4.2	De competente	Nu este cazul

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Nu este cazul
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Nu este cazul

6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	Dupa parcurgerea disciplinei studentii vor fi capabili: Sa cunoasca alcatuirea constructiva si conformarea din punct de vedere hidrofug a cladirilor. Sa cunoasca materiale si materiale speciale pentru hidroizolatii. Sa cunoasca solutii tehnice si tehnologice de realizare a hidroizolatiilor la cladiri. Sa cunoasca solutii tehnice si tehnologice de realizare a reabilitarii hidroizolatiilor la acoperisuri si la hidroizolatii subterane. Sa cunoasca principalele cauze ale aparitiei igrasiei la cladiri. Sa cunoasca principalele metode de combatere a igrasiei la cladiri.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	Dupa parcurgerea disciplinei studentii vor fi capabili: Sa evalueze din punct de vedere calitativ efectele umiditatii asupra constructiilor. Sa evalueze cauzele degradarilor la hidroizolatiile acoperisurilor. Sa evalueze cauzele degradarilor la hidroizolatiile subterane. Sa evalueze cauzele igrasiei in constructii si a efectelor umiditatii excesive in zone ale incaperilor umede. Sa poata efectua proiectarea unei solutii de remediere a hidroizolatiilor cladirilor.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	Dupa parcurgerea disciplinei studentii vor fi capabili: Sa poata aprecia daca alcatuirea unor elemente de constructie corespunde din punct de vedere hidrofug. Sa poata aprecia neconformitatile cu alcatuirea si executia hidroizolatiei la acoperisuri, a hidroizolatiilor subterane si in cazul aparitiei igrasiei. Sa proiecteze si sa realizeze lucrari de reabilitare a hidroizolatiei la acoperisuri. Sa proiecteze si sa realizeze lucrari de reabilitare a hidroizolatiilor subterane. Sa proiecteze si sa realizeze lucrari de reabilitare a hidroizolatiilor in cazul aparitiei igrasiei la cladiri.
Competențe transversale	Redactarea si prezentarea unui raport tehnic care sa contina expertiza tehnica, breviarul de calcul termotehnic, prezentarea masurilor de reabilitarea hidrofuga si necesarul de materiale.	

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente privind respectarea cerintelor de conformare privind dezvoltarea durabila a cladirilor.
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea cunostintelor teoretice si practice privind evaluarea degradarilor la hidroizolatii si modalitati de reabilitare a hidroizolatiei cladirilor.

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Hidroizolatii. Cauzele degradării hidroizolațiilor constructiilor. Notiuni introductive. Degradări datorate proiectării, execuției și/sau exploatării defectuoase a constructiilor. Clasificarea hidroizolatiilor.	Expunere	Video-proiector
2	Elemente de construcții la învelitori cu pante mici (terasă). Structuri de principiu la izolațiile învelitorilor. Reguli generale. Consideratii generale. Elemente de ordin general privind structurile de învelitori la acoperișuri terasă. Pregătirea suportului hidroizolației. Amorsajul. Bariere contra vaporilor. Termoizolatii la invelitori. Difuzia vaporilor. Straturi de difuzie.		

3	Hidroizolatii bituminoase la acoperisuri terasa. Condiții generale. Materiale hidroizolatoare. Soluții de hidroizolații. Tehnologia de execuție a hidroizolației bituminoase.	Expunere	Video-proiector		
4	Reabilitarea învelitorilor acoperișurilor terasă Consideratii generale. Solutii clasice de reabilitare a acoperisurilor terasa. Solutii moderne de termohidroizolatii pentru reabilitarea acoperisurilor terasa.				
5	Proiectarea lucrarilor de reabilitare a hidroizolatiilor acoperisurilor terasa. Principii generale de proiectare si de continut a documentatiei de remediere a hidroizolatiilor. Expertizarea tehnica. Solutii tehnice de reabilitare a hidroizolatiilor.				
6	Tehnologia lucrarilor de reabilitare a hidroizolatiilor acoperisurilor terasa. Principii generale pentru executarea lucrarilor. Etape pentru executarea lucrarilor. Asigurarea calitatii lucrarilor. Exploatarea si intretinerea hidroizolatiilor bituminoase la acoperisuri terasa.				
7	Elemente de construcție la acoperisuri cu pante medii si mari. Alcatuiri de principiu a invelitorilor. Sisteme de invelitori continue si discontinue. Principii generale de proiectare si de continut a documentatiei de realizare a invelitorilor. Expertizarea tehnica. Solutii tehnice de reabilitare a invelitorilor.				
8	Izolații hidrofuge subterane. Solutii si consideratii generale. Hidroizolații subterane contra umidității solului. Hidroizolații subterane contra apelor fără presiune hidrostatică.				
9	Izolații hidrofuge subterane. Hidroizolații subterane contra apelor cu presiune hidrostatică Executarea rosturilor și a străpungerilor. Masuri pentru intretinerea si reabilitarea hidroizolatiilor subterane.				
10	Igrasia în construcții. Generalitati. Porozitatea materialelor de constructii. Saruri daunatoare constructiilor.				
11	Metode de combatere a igrasiei în construcții. Consideratii generale. Metode de combatere a umezelii ascendente prin intervenții asupra infrastructurii. Metode mecanice.				
12	Metode de combatere a igrasiei în construcții. Uscarea zidărilor prin ventilare. Trotuarele și modul conceperii lor pentru asigurarea ventilării zidărilor. Canale de aerare. Metode electrice de combatere a umezelii.				
13	Metode de combatere a igrasiei în construcții. Impermeabilizarea zidariilor prin injectare.				
14	Asanarea straturilor suport incarcate cu saruri. Sisteme de tencuieli. Tencuieli de sacrificiu. Tencuieli de asanare. Modul de acțiune și limitele tencuielilor de asanare. Prelucrarea tencuielilor de asanare.				
8.2. Aplicatii (lucrari)				Metode de predare	Observatii
1	Prezentarea temei de proiectare: Se va întocmi "Raportul privind expertiza tehnică" și "Proiectul tehnic și detalii de execuție" pentru reabilitarea termică și hidrofugă a unui acoperiș terasă (la alegere).				Prezentarea unor normative de proiectare

2	Studiu de caz. "Raportul privind expertiza tehnică" pentru reabilitarea termică și hidrofugă a unui acoperiș terasă.	Expunere, aplicatii, discutii individuale	Prezentarea unor cataloage si prospecte ale firmelor de constructii
3	Studiu de caz. "Proiectul tehnic și detalii de execuție" pentru reabilitarea termică și hidrofugă a unui acoperiș terasă.		Prezentarea unor planse din proiecte reale de constructii
4	Studiu de caz. Program de control al acoperisului terasa. Planul de securitate si sanatate. Antemasuratoare. Caiet de sarcini. Detalii pentru reabilitarea acoperisului terasa.		Prezentarea unor imagini de pe santiere de constructii
5	Studiu de caz. Drenaje.		
6	Studiu de caz. Betoane impermeabile.		
7	Verificarea si notarea finala.		
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> • Andreica, H.-A., Munteanu, C., Muresanu, I., Moga, L., M., Tamas-Gavrea, R. – <i>CONSTRUCȚII CIVILE, UT PRES Cluj-Napoca, 2009.</i> • Munteanu, C., Andreica, L. – <i>Patologia și reabilitarea hidrofugă a clădirilor, UT Press, Cluj-Napoca, 2013.</i> • Frossel Frank, <i>Uscarea zidărilor și asanarea subsolurilor, Editura Tehnică, București, 2005.</i> • Andreica, H.-A. – <i>CONSTRUCȚII, UT PRES Cluj-Napoca, 2000.</i> • Marusciac, D. - <i>CONSTRUCȚII CIVILE, E.T., 1999.</i> • Peștișanu, C. – <i>CONSTRUCȚII, EDP, 1979.</i> • Standarde, normative, reglementări tehnice specifice 			

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 firmelor de proiectare si a celor din domeniul executiei (santier).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Rezolvarea unor intrebari din teorie		Proba scrisa – durata evaluarii 3 ore		66%
Aplicatii		Evaluarea temei de proiectare		Notarea partiala si finala pe parcursul si la sfarsitul semestrului I		33%
10.4 Standard minim de performanta						
Nota minima la aplicatii ≥ 5						
Nota minima la partea scrisa ≥ 5						

Data completarii
Septembrie 2014

Titularul de Disciplina
Sef lucrari dr. ing. Munteanu
Constantin

Responsabil de curs
Sef lucrari dr. ing. Munteanu
Constantin

Data avizarii in departament
Septembrie 2014.....

Director departament
Prof. dr. Ing. Domsa Julietta