



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	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			
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 Competente specifice acumulate

Competente 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 hidroizolatia 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 hidrozolatiilor 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.		
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.	Expunere	Video-proiector



	Bariere contra vaporilor. Termoizolații la învelitori. Difuzia vaporilor. Stratouri de difuzie.		
3	Hidroizolații bituminoase la acoperisuri terasa. Condiții generale. Materiale hidroizolatoare. Soluții de hidroizolații. Tehnologia de execuție a hidroizolației bituminoase.		
4	Reabilitarea învelitorilor acoperișurilor terasă Considerații generale. Soluții clasice de reabilitare a acoperișurilor terasă. Soluții moderne de termohidroizolații pentru reabilitarea acoperișurilor terasă.		
5	Proiectarea lucrurilor de reabilitare a hidroizolațiilor acoperișurilor terasă. Principii generale de proiectare și de conținut a documentației de remediere a hidroizolațiilor. Expertizarea tehnică. Soluții tehnice de reabilitare a hidroizolațiilor.		
6	Tehnologia lucrurilor de reabilitare a hidroizolațiilor acoperișurilor terasă. Principii generale pentru executarea lucrurilor. Etape pentru executarea lucrurilor. Asigurarea calitatii lucrurilor. Exploatarea și întreținerea hidroizolațiilor bituminoase la acoperisuri terasa.		
7	Elemente de construcție la acoperisuri cu pante medii și mari. Alcatuiri de principiu a învelitorilor. Sisteme de învelitori continue și discontinue. Principii generale de proiectare și de conținut a documentației de realizare a învelitorilor. Expertizarea tehnică. Soluții tehnice de reabilitare a învelitorilor.	Expunere	Video-proiector
8	Izolații hidrofuge subterane. Soluții și considerații 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. Măsurile pentru întreținerea și reabilitarea hidroizolațiilor subterane.		
10	Igrasia în construcții. Generalități. Porozitatea materialelor de construcții. Saruri daunătoare construcțiilor.		
11	Metode de combatere a igrasiei în construcții. Considerații 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 zidărilor prin injectare.		
14	Asanarea straturilor suport încărcate 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. Aplicații (lucruri)		Metode de predare	Observații
1	Prezentarea temei de proiectare: Se va întocmi		Prezentarea unor



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

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor, profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare și a celor din domeniul execuției (șantier).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finală
Curs		Rezolvarea unor întrebări din teorie		Proba scrisă – durata evaluării 3 ore		66%
Aplicații		Evaluarea temei de proiectare		Notarea parțială și finală pe parcursul și la sfârșitul semestrului I		33%
10.4 Standard minim de performanță						
Nota minimă la aplicații ≥ 5						
Nota minimă la partea scrisă ≥ 5						

Data completării
Septembrie 2016

Titularul de Disciplină
Sef lucrari dr. ing. Munteanu
Constantin

Responsabil de curs
Sef lucrari dr. ing. Munteanu
Constantin

Data avizării în departament
Septembrie 2016.....

Director departament
Conf. dr. ing. Aciu Claudiu