

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică 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	Patologia si reabilitarea constructiilor/Master
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	14.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Patologia și reabilitarea hidrofugă a clădirilor						
2.2 Responsabil de curs	Conf.dr.ing. Munteanu Constantin – Constantin.Munteanu@ccm.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Munteanu Constantin – Constantin.Munteanu@ccm.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	M2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DA/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Nu este cazul

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>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.</p> <p>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 hidroizolatiilor cladirilor.</p> <p>Abilități dobândite (Ce instrumente știe să mînuiască): Dupa parcurgerea disciplinei studentii vor fi capabili: Sa poata utiliza programe de calcul specializate pentru desenul planșelor de arhitectura. Sa poata aplica standardele in proiectarea functionala si constructiva a unei cladiri de locuit. Sa poata aprecia daca alcatuirea unor elemente de constructie corespunde din punct de vedere higrotermic. Sa poata aprecia daca alcatuirea unor elemente de constructie corespunde din punct de vedere acustic. Sa poata aprecia neconformitatile cu executia a unor elemente de constructie si a imbinarii acestora.</p>
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 (reieșind din grila competențelor specifice 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. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
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.		

<p>3 - Hidroizolații bituminoase la acoperisuri terasa. Condiții generale. Materiale hidroizolatoare. Soluții de hidroizolații. Tehnologia de execuție a hidroizolației bituminoase.</p>		
<p>4 - Reabilitarea învelitorilor acoperișurilor terasă . Consideratii generale. Soluții clasice de reabilitare a acoperisurilor terasa. Soluții moderne de termohidroizolații pentru reabilitarea acoperisurilor terasa.</p>		
<p>5 - Proiectarea lucrurilor de reabilitare a hidroizolațiilor acoperisurilor terasa. Principii generale de proiectare și de continut a documentatiei de remediere a hidroizolațiilor. Expertizarea tehnica. Soluții tehnice de reabilitare a hidroizolațiilor.</p>		
<p>6 - Tehnologia lucrurilor de reabilitare a hidroizolațiilor acoperisurilor terasa. Principii generale pentru executarea lucrurilor. Etape pentru executarea lucrurilor. Asigurarea calitatii lucrurilor. Exploatarea și intretinerea hidroizolațiilor bituminoase la acoperisuri terasa.</p>		
<p>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 continut a documentatiei de realizare a învelitorilor. Expertizarea tehnica. Soluții tehnice de reabilitare a învelitorilor.</p>		
<p>8 - Izolații hidrofuge subterane. Soluții și consideratii generale. Hidroizolații subterane contra umidității solului. Hidroizolații subterane contra apelor fără presiune hidrostatică.</p>		
<p>9 - Izolații hidrofuge subterane. Hidroizolații subterane contra apelor cu presiune Hidrostatică. Executarea rosturilor și a străpungerilor. Masuri pentru intretinerea și reabilitarea hidroizolațiilor subterane.</p>		
<p>10 - Igrasia în construcții. Generalitati. Porozitatea materialelor de constructii. Saruri daunatoare constructiilor.</p>		
<p>11 - Metode de combatere a igrasiei în construcții. Consideratii generale. Metode de combatere a umezelii ascendente prin intervenții asupra infrastructurii. Metode mecanice.</p>		
<p>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.</p>		
<p>13 - Metode de combatere a igrasiei în construcții. Impermeabilizarea zidariilor prin injectare.</p>		
<p>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.</p>		

<p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andreica, H.-A., Munteanu, C., Muresanu, I., Moga, L., M., Tamas-Gavrea, R. – CONSTRUCȚII CIVILE, UT PRES Cluj-Napoca, 2009. • Munteanu, C., Andreica, L. – Patologia și reabilitarea hidrofugă a clădirilor, UT Press, Cluj-Napoca, 2013. • Frossel Frank, Uscarea zidărilor și asanarea subsolurilor, Editura Tehnică, București, 2005. • Andreica, H.-A. – CONSTRUCȚII, UT PRES Cluj-Napoca, 2000. • Marusciac, D. - CONSTRUCȚII CIVILE, E.T., 1999. • Standarde, normative, reglementări tehnice specifice. 		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
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).	Expunere, aplicatii, discutii individuale	Prezentarea unor normative de proiectare
2 - Studiu de caz. "Raportul privind expertiza tehnică" pentru reabilitarea termică și hidrofugă a unui acoperiș terasă.		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. Betoane impermeabile.		
6 - Studiu de caz. Solutii de injectare a zidariilor.		
7 - Verificarea si notarea finala.		
<p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andreica, H.-A., Munteanu, C., Muresanu, I., Moga, L., M., Tamas-Gavrea, R. – CONSTRUCȚII CIVILE, UT PRES Cluj-Napoca, 2009. • Munteanu, C., Andreica, L. – Patologia și reabilitarea hidrofugă a clădirilor, UT Press, Cluj-Napoca, 2013. • Frossel Frank, Uscarea zidărilor și asanarea subsolurilor, Editura Tehnică, București, 2005. • Andreica, H.-A. – CONSTRUCȚII, UT PRES Cluj-Napoca, 2000. • Marusciac, D. - CONSTRUCȚII CIVILE, E.T., 1999. • Standarde, normative, reglementări tehnice specifice. 		

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unor intrebari din teorie sau test grila	Proba scrisa – durata evaluarii 3 ore	66%
10.5 Seminar/Laborator	Evaluarea temei de proiectare	Notarea partiala si finala pe parcursul si la sfarsitul semestrului I	33%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota minima la aplicatii ≥ 5			
Nota minima la partea scrisa ≥ 5			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
30.09.2018	Curs	Conf.dr.ing. Munteanu Constantin	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Munteanu Constantin	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament
_____	Conf.dr.ing. Aciu Claudiu
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
_____	Conf.dr.ing. Chira Nicolae