



## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamant superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	Construcții Civile și Management
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5	Ciclul de studii	Masterat
1.6	Programul de studii/Calificarea	Patologia și reabilitarea construcțiilor/Master
1.7	Forma de invatamant	IF – învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	13.00

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Reabilitarea acustică a clădirilor									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie Civilă									
2.3	Responsabili de curs	Șef lucrari dr.ing. Tămaș-Gavrea Daniela-Roxana									
2.4	Titularul disciplinei	Șef lucrari dr.ing. Tămaș-Gavrea Daniela-Roxana									
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DA/DOB

### 3. Timpul total estimate

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
				S	L	P		S				L	P
II/1	Reabilitarea acustică a clădirilor	14	1		1			14	14		50	78	3

3.1	Numar de ore pe saptamana	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								20
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								10
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								4
Examinari								4
Alte activitati								2
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	Nu este cazul
4.2	De competente	Construcții civile

### 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 treabue sa	Dupa parcurgerea disciplinei studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice despre:  - exigențe și criterii de performanță în domeniul proiectării acustice; - parametrii specifici pentru izolarea la zgomotul aerian; - parametrii specifici pentru izolarea la zgomotul de impact; - parametrii de evaluare acustica a sălilor de audiție publică; - principii de reabilitare acustică a clădirilor.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	Dupa parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:  - să alcătuiască, să calculeze și să verifice din punct de vedere acustic elementele de construcție; - să aleagă soluții adecvate de reabilitare acustică a elementelor de construcție privind: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ protecția unităților funcționale din clădiri împotriva zgomotului aerian;</li> <li>○ protecția unităților funcționale din clădiri împotriva zgomotului de impact;</li> <li>○ protecția unităților funcționale din clădiri împotriva zgomotului produs de instalații;</li> <li>○ acustica sălilor de audiție publică.</li> </ul>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	Dupa parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili : - să măsoare nivelul de zgomot în teritoriul construit; - să măsoare reducția sonoră a elementelor de închidere și de separare la zgomot aerian; - să măsoare reducția sonoră a elementelor de închidere și de separare la zgomot de impact; - să măsoare parametrii de calitate acustică a sălilor de audiție publică.
Competențe transversale	- efectuarea unor sarcini profesionale complexe de cercetare și proiectare privind reabilitarea acustică a clădirilor.	

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul acusticii clădirilor în scopul formării profesionale.
7.2	Obiectivele specifice	1. Deprinderea de cunoștințe de proiectare complexe privind izolarea la zgomotul aerian, de impact și din instalații. 2. Asimilarea și aplicarea corectă a principiilor de proiectare acustică a sălilor de audiție publică aflate în faza de proiectare, precum și de optimizare a răspunsului acustic în cazul sălilor existente. 3. Obținerea de abilități privind utilizarea unor echipamente acustice performante de măsurare acustică.

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1.	PROBLEMATICA ACTUALĂ A ACUSTICII CLĂDIRILOR Necesitatea reabilitării acustice a clădirilor. Reglementari tehnice actuale. Exigențe și criterii de performanță în domeniul proiectării acustice. Sunetul ca fenomen fizic și fiziologic.	Expunere	Video-proiector
2.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI AERIAN ÎN CLĂDIRI Zgomot aerian. Parametrii specifici pentru izolarea la zgomotul aerian. Metode și soluții constructive de diminuare a zgomotului aerian în clădiri.		
3.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI DE IMPACT ÎN CLĂDIRI Zgomot de impact. Parametrii specifici pentru izolarea la zgomotul de impact. Metode și soluții constructive de diminuare a zgomotului de impact în clădiri.		



4.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI DIN INSTALAȚII Instalații de ventilare și condiționare a aerului. Instalații sanitare, de alimentare cu apa și instalații de ascensor. Metode și soluții constructive de diminuare a zgomotului din instalații.					
5.	ACUSTICA URBANĂ Surse de zgomot urban. Măsuri de protecție împotriva zgomotului urban.					
6.	ACUSTICA SĂLILOR DE AUDIȚIE PUBLICĂ Determinarea caracteristicilor geometrice și acustice. Stabilirea formei de baza. Alegerea și distribuția tratamentelor acustice. Protecția împotriva zgomotului perturbator interior și exterior. Parametrii de evaluare acustică.					
7.	TRATAMENTE ACUSTICE Materiale acustice reflectante, difuzante, absorbante.					
8.2. Aplicații (seminar/lucrari/proiect)		Metode de predare	Observatii			
1.	Calculul indicelui de izolare la zgomot aerian.	Expunere si aplicatii	Coduri de proiectare acustica, Softuri: Pulse			
2.	Soluții de reabilitare acustică la zgomot aerian.					
3.	Calculul indicelui de izolare la zgomot de impact.					
4.	Soluții de reabilitare acustică la zgomot de impact.					
5.	Calculul parametrilor de calitate acustică a sălilor de audiție publică.					
6.	Soluții de reabilitare acustică a sălilor de audiție publică.					
7.	Echipe acustice performante de măsurare acustică.					
Bibliografie						
1. Andreica, H.-A., Munteanu, C., Muresanu, I., Moga, L., Tamas-Gavrea R., <i>Construcții civile</i> , Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, 2009.						
2. Comșa, E., Moga, I., <i>Construcții civile, vol. II: Elemente de higrotermica si acustica cladirilor</i> , Editura IPCN, Cluj-Napoca, 1992.						
3. Focșa, V., <i>Higrotermica și acustica clădirilor</i> , Editura Didactică si Pedagogică, București, 1975.						
4. Iudin, E., Ia., <i>Izolarea împotriva zgomotelor</i> , Editura Tehnică București, 1968.						
5. Pană, R., <i>Teorie, metodă si tehnologie în protecția acustică</i> , Editura Universitară Ion Mincu, Bucuresti, 2008.						
6. Stan, M., <i>Acustica pentru arhitecți</i> , Editura Fundației România de Măine, București, 2009.						
7. 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 angajaților care-si desfasoara activitatea in cadrul firmelor de proiectare si a celor din domeniul executiei.						
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 - 2 ore		75%
Aplicatii		Rezolvarea aplicațiilor propuse.		Verificarea finală la sfârșitul semestrului		25%
10.4 Standard minim de performanta						
Nota curs ≥ 5; Nota aplicatii ≥ 5.						

Data completarii  
09.10.2017

Titularul de disciplina  
Sef lucrari dr.ing.  
TAMAS-GAVREA Daniela-Roxana

Responsabil de curs  
Sef lucrari dr.ing.  
TAMAS-GAVREA Daniela-Roxana

Data avizarii in departament

Director departament  
Conf.dr. ing. Aciu Claudiu