

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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 învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	13.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Reabilitarea acustică a clădirilor						
2.2 Responsabil de curs	Șef lucrări dr.ing. Tămaș-Gavrea Daniela-Roxana Roxana.Tibrea@cif.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef lucrări dr.ing. Tămaș-Gavrea Daniela-Roxana Roxana.Tibrea@cif.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	DA/DI

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități.....					2
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	Constructii civile

### 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>După parcurgerea disciplinei studenții vor cunoaște principiile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- privind verificarea respectării cerinței fundamentale “Protectia împotriva zgomotului”;</li> <li>- de reabilitare acustică a clădirilor.</li> </ul> <p>Dupa parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să alcătuiască, să calculeze și să verifice din punct de vedere acustic elementele de construcție;</li> <li>- 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> </li> </ul>
Competențe transversale	Efectuarea unor sarcini profesionale complexe de cercetare și proiectare privind reabilitarea acustică a clădirilor.

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul acusticii clădirilor în scopul formării profesionale.
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deprinderea de cunoștințe de proiectare complexe privind izolarea la zgomotul aerian, de impact și din instalații.</li> <li>2. Asimilarea și aplicarea corectă a principiilor de proiectare acustică în cadrul sălilor de audiție publică existente, precum și optimizarea confortului acustic în cadrul acestora.</li> <li>3. Obținerea de abilități privind utilizarea unor echipamente acustice performante de măsurare acustică.</li> </ol>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. PROBLEMATICA ACTUALĂ A ACUSTICII CLĂDIRILOR Necesitatea reabilitării acustice a clădirilor. Reglementari tehnice actuale. Exigențe și criteriile de performanță în domeniul proiectării acustice. Sunetul ca fenomen fizic și fiziologic.	Expunere	Videoprojector
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 ventilație și condiționare a aerului. Instalații sanitare, de alimentare cu apă și instalații de ascensor. Metode și soluții constructive de diminuare a zgomotului din instalații.		

5. ACUSTICA URBANĂ Surse de zgomot urban. Măsură 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.		
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 și acustica clădirilor</i> , Editura IPCN, Cluj-Napoca, 1992. 3. Focșa, V., <i>Higrotermica și acustica clădirilor</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975. 4. Iudin, E., Ia., <i>Izolarea împotriva zgomotelor</i> , Editura Tehnică București, 1968. 5. Pană, R., <i>Teorie, metodă și tehnologie în protecția acustică</i> , Editura Universitară Ion Mincu, București, 2008. 6. Stan, M., <i>Acustica pentru arhitecți</i> , Editura Fundației România de Măine, București, 2009. 7. Standarde, normative, reglementări tehnice specifice.		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Calculul indicelui de evaluare a izolării la zgomot aerian.	Expunere și aplicații	Coduri de proiectare acustică
2. Calculul indicelui de evaluare a izolării la zgomot aerian (continuare).		
3. Soluții de reabilitare acustică la zgomot aerian.		
4. Soluții de reabilitare acustică la zgomot aerian (continuare).		
5. Calculul indicelui de evaluare a izolării la zgomot de impact.		
6. Calculul indicelui de evaluare a izolării la zgomot de impact (continuare).		
7. Soluții de reabilitare acustică la zgomot de impact.		
8. Soluții de reabilitare acustică la zgomot de impact (continuare).		
9. Calculul parametrilor de calitate acustică a sălilor de audiție publică.		
10. Calculul parametrilor de calitate acustică a sălilor de audiție publică (continuare).		
11. Metode de determinare a curbei coeficienților de absorbție acustică pentru diferite structuri fonoabsorbante.		
12. Soluții de reabilitare acustică a sălilor de audiție publică.		
13. Echipamente acustice performante de măsurare acustică – aplicații (zgomot aerian).		
14. Echipamente acustice performante de măsurare acustică – aplicații (zgomot de impact).		
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. Stan, M., <i>Acustica pentru arhitecți</i> , Editura Fundației România de Măine, București, 2009. 3. Standarde, normative, reglementări tehnice specifice.		

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

Competențele dobândite vor fi utile absolvenților care-și desfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare precum și a celor din domeniul execuției.

**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 subiecte din teorie.	Proba scrisă - 2 ore	75%
10.5 Seminar/Laborator	Rezolvarea aplicațiilor propuse.	Verificare parțială și finală.	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota curs $\geq 5$ ; Nota aplicații $\geq 5$ .			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
10.10.2018	Curs	Șef lucrări dr.ing. Tămaș-Gavrea Daniela-Roxana	
	Aplicații	Șef lucrări dr.ing. Tămaș-Gavrea Daniela-Roxana	

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