

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei: ZGOMOT, VIBRAȚII SI ACUSTICA IN CONSTRUCTII		
Anul de studiu III	Semestrul I	Tipul de evaluare finală C
Regimul disciplinei F		Numărul de credite 3
Total ore din planul de învățământ 42	Total ore studiu individual 87	Total ore pe semestru 129
Titularul disciplinei conf.univ.dr.ing. Mihai Bănică		

Facultatea de Inginerie	Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ				
Catedra de Discipline mecanice					
Domeniul Inginerie mecanică	Total 42	C 28	S -	L 14	P -
Specializarea CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE SI AGRICOLE					

Competențe generale (competențele generale sunt menționate în fișa specializării)	
Competențe specifice disciplinei:	<p>1. Cunoaștere și înțelegere: Cunoștințe de bază teoretice și practice privind măsurarea zgomotului și vibrațiilor produse în clădiri, precum și măsurile care se pot lua pentru atenuare acestora.</p>
	<p>2. Explicare și interpretare: Explicarea fenomenului vibroacustic și a mecanismelor de apariție și transmitere a vibrațiilor și zgomotelor în timpul funcționării diverselor sistemelor mecanice, a suportului matematic de bază pentru diagnosticarea vibroacustică, a schemelor aparatelor și sistemelor de măsurare, și monitorizare. Interpretarea rezultatelor măsurătorilor practice în conformitate cu noțiunile teoretice asimilate</p>
	<p>3. Instrumental-aplicative: Însușirea metodelor și tehnicilor de măsurare a vibrațiilor și zgomotelor</p>
	<p>4. Atitudinale: Înțelegerea importanței disciplinei studiate în dezvoltarea profesională și a conexiunilor cu alte discipline din planul de învățământ. Dezvoltarea unui mediu științific centrat pe calitatea activităților individuale și promovarea relațiilor de colaborare. Valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice. Aplicarea sistemului de valori tehnice, culturale, morale și civice asociate profesiei de inginer. Concretizarea integrală și corectă a temei abordate.</p>

Programa analitică		
Tipul activității	Conținutul	Ore alocate
curs	1. Considerații generale asupra fenomenului vibroacustic <ul style="list-style-type: none"> Vibrația mecanică, fenomen fizic Zgomotul, fenomen fizic Corelația vibrație-zgomot 	6
	2. Aparate și tehnici de măsurare a vibrațiilor și zgomotelor <ul style="list-style-type: none"> Scheme generale. Componente. Analiza în domeniul timp Analiza în domeniul amplitudine Analiza în domeniul frecvență 	4
	3. Vibrațiile și zgomotele instalațiilor interioare de încălzire <ul style="list-style-type: none"> Vibrațiile și zgomotele produse de arzătoarele cazanelor, de pompe și robinetei termostatici Propagarea zgomotelor prin instalația de încălzire Zgomotul centralelor de apartament 	4
	4. Zgomotele instalațiilor electrice la interior și exterior <ul style="list-style-type: none"> Zgomote produse de transformatoare, săli de transformatoare Zgomote produse de startere și instalații electrice existente în încăperi 	4
	5. Zgomotele instalațiilor interioare de alimentare cu apă <ul style="list-style-type: none"> Zgomote produse de pompe, aparate sanitare, robinetei, conducte Zgomote produse de instalațiile de canalizare 	2
	6. Zgomotele și vibrațiile produse de ventilatoare și compresoare <ul style="list-style-type: none"> Zgomotele produse de ventilatoare Metode normalizate de măsurarea nivelului de putere acustică a ventilatoarelor. Legi de similitudine 	2
	7. Propagarea și atenuarea zgomotului la exteriorul clădirii <ul style="list-style-type: none"> Propagarea undelor în absența obstacolelor. Atenuarea undelor în câmp liber. Propagarea undelor în prezența obstacolelor. Fenomen de difracție. Atenuarea datorată ecranării. Nivel sonor în spații închise 	2
	8. Transmiterea și propagarea zgomotului și a vibrațiilor în spațiul interior clădirii <ul style="list-style-type: none"> Câmp acustic în direct și difuz, Nivel de intensitate global, Timp de reverberație. Formulele Eyring și Sabine. Valorile proprii ale rezonanței unui local. Izolare la zgomote aeriene (Transmiterea directă și indirectă. Indice de izolare acustică D. Indice de diminuare acustică R. Atenuarea datorată peretilor exteriori. Nomograma previzională pentru D). Izolarea la zgomote de impact (Spectrul unei unde de soc, producerea unui zgomot de impact. Nivel de zgomot de soc, dala flotantă, indice de ameliorare) 	2
	9. Tratarea acustică a încăperilor: <ul style="list-style-type: none"> Factori ce influențează nivelul sonor interior (forma încăperii, dimensiunile, profilul pardoselii). Materiale și structuri fonoabsorbante (absorbanti prin porozitate, tencuieli acustice, efect de membrană, rezonatori, reverberație variabilă, distribuția materialelor absorbante, coeficienții de absorbție pentru materiale). <p>Camere surde și de reverberație.</p>	2
lucrări de laborator	Scări de frecvență la măsurarea vibrațiilor și zgomotelor.	2
	Partea de hard a Sistemul Pulse de analiză a vibrațiilor	2
	Partea de soft a Sistemul Pulse de analiză a vibrațiilor	2
	Măsurarea vibrațiilor cu sistemul Pulse.	2
	Sonometrul Bruel&Kjaer. Partea hard și soft.	2
	Izolarea la zgomote aeriene.	2
	Verificare. Recuperări.	2

Estimați timpul total (ore pe semestru) al activităților de studiu individual pretinse studentului (completați cu zero activitățile care nu sunt cerute)	
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs: 21	8. Pregătire prezentări orale: 0
2. Studiu după manual, suport de curs: 7	9. Pregătire examinare: 28
3. Studiul bibliografiei minimale indicate: 7	10. Consultații: 4
4. Documentare suplimentară în bibliotecă: 0	11. Documentare pe teren: 0
5. Activitate specifică de pregătire LABORATOR: 14	12. Documentare pe INTERNET: 6
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc.: 0	13. Alte activități: 0
7. Pregătire lucrări de control: 0	14. Alte activități: 0
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 87	

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea in notare, exprimată în % {Total=100%}
- răspunsurile la examen/colocviu (evaluarea finală):	40%
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator:	30%
- testarea periodică prin lucrări de control:	30%
- testarea continuă pe parcursul semestrului:	
- activitățile gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc:	
- alte activități (precizați) prezența la curs:	
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V. colocviu în grup (2 lucrări scrise: în a 8-a și în a 14-a săpt.)	
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
la toate activitățile de evaluare să se obțină minim nota 5	presupune ca media ponderată a activităților de evaluare să fie cel puțin 9,5

Data 09.10.2007

Semnatura