

FIȘA SUCCINTĂ A DISCIPLINEI: „Introducere în controlul vibrațiilor”

1. Date despre program

1.1 Departamentul	Departament Științe ingineresti, mecanice, calculatoare
1.2 Instituția	Academia Română
1.3 Domeniul de studii	Inginerie Mecanica
1.4 Ciclu de studii	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Introducere în controlul vibrațiilor						
2.2 Titularul activităților de curs	CSI dr.hab. Ligia Munteanu						
2.3 Titularul activităților de seminar	CSI dr.hab. Ligia Munteanu						
2.4 Titularul activităților de laborator	-						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	E*	2.8 Regimul disciplinei	DS**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână		15	Din care:			
3.2 curs		9	3.3 seminar	6	3.4 laborator	0
3.5 Total ore din planul de învățământ		210	Din care:			
3.6 curs		126	3.7 seminar	84	3.8 laborator	0
3.9 Total ore pe semestru		210				
3.10 Numărul de credite		15				

4. Conținutul cursului

1. Fundamente ale teoriei vibrațiilor analizate din perspective practice
2. Privire de ansamblu asupra mecanismelor de amortizare
3. Măsurarea amortizării.
4. Comportamentul dinamic al materialelor plastice și elastomerice
5. Comportamentul dinamic al materialelor viscoelastice
6. Comportamentul dinamic al materialelor inteligente
7. Izolarea vibrațiilor. Transmisibilitate. Absorbitori dinamici
8. Concepții greșite privind amortizarea
9. Controlul vibrațiilor
10. Metode pasive, active, semiactive de control a vibrațiilor
11. Exemple

5. Obiectivele disciplinei și competențele specifice acumulate

1. Obiectivul general al disciplinei: Cunoașterea și înțelegerea conceptului de „teoria vibrațiilor”, însușirea competențelor necesare utilizării teoriilor, metodelor, modelelor matematice și instrumentelor specifice studiului teoriei vibrațiilor.
2. Obiective specifice:
- Dobândirea de cunoștințe specifice studiului vibrațiilor: definiții, proprietăți, amortizare, perspective practice.
- Studiul comportamentului dinamic pentru diverse materiale folosite pentru amortizarea vibrațiilor.
- Metode de control a vibrațiilor.
- Exemple

6. Bibliografie

1. Buzdugan Gh., Măsurarea vibrațiilor, Ed. Academiei, București, 1983.
2. Darabont A., Măsurarea zgomotului și vibrațiilor în tehnică, Ed. Tehnică, București, 1983.
3. Philips A.V., Vibration and noise in motor vehicles, Institution of Mechanical Engineers, 1972.
4. Randall R.B., Application of B&K Equipment to frequency analysis, Bruel & Kjaer, Naerum, Danemarca, 1977.
5. Gh. Ene, C. Pavel, Introducere în tehnica izolării vibrațiilor și a zgomotului, Marix Rom, 2012.
6. Grumăzescu M., Stan A., Wegener N., Marinescu V., Combaterea zgomotului și vibrațiilor, Editura Tehnică, București, 1966.

7. Darabont A., Măsurarea zgomotului și vibrațiilor în tehnică, Editura Tehnică, București, 1983.
8. N.D. Stănescu, L.Munteanu, V. Chiroiu, N.Pandrea, Sisteme dinamice. Teorie și aplicații, vol. 1, 2, Editura Academiei, București, 2007, 2011.
9. M.Mihailescu, V.Chiroiu, Advanced mechanics on shells and intelligent structures, Editura Academiei, București, 2004.
10. V.Chiroiu, P.Stiucă, L.Munteanu, St.Donescu, Introducere în nanomecanică, Editura Academiei, București, 2005.
11. Enescu N., Acustică Tehnică, Universitatea Politehnica București, 1997.

7. Evaluare

Tip activitate	5.1 Criterii de evaluare	5.2 Metode de evaluare	5.3 Pondere din nota finală
5.4 Curs	Cunoștințe dobândite	Examen oral	60%
5.5 Seminar	Activitate	Studii de caz	40%
5.6 Laborator	-		
5.7 Standard minim de performanță: Cunoașterea a 80% din informația conținută în curs			

*E = Examen. C = Colocviu.

**DF = Disciplină Fundamentală. DS = Disciplină de Specialitate.

Structura cursului

Noiembrie 2022 - februarie 2023 – Activitate didactica Sala Acustica IMSAR

Martie 2023 – aprilie 2023 – Perioada de examene

Titular curs: Dr. Ligia Munteanu