

## **Electroacustică**

### **Tematica**

#### **Partea I după [STD-14]**

**Ședința 1** Obiectul Electroacusticii. Sisteme electroacustice, (secțiunea 4-1), sistemul mecanic elementar, regimul tranzitoriu (secțiunea 4-2)

**Ședința 2** Sistemul mecanic elementar, regimul tranzitoriu, regimul armonic, clasificarea aparatelor electroacustice (secțiunea 4-2)

**Ședința 3** Analogii electromecano acustice (secțiunea 4-5)

**Ședința 4** Transductoare electromecanice (fișierul Elic.pdf separat)

**Ședința 5** Câmpul acustic (secțiunile 1-3, 1-4)

**Ședința 6** Structuri particulare de câmpuri (secțiunile 2-3, 2-4)

**Ședința 7** Descrierea generală a surselor de sunet (secțiunea 2-6)

#### **Partea II după [STD-14]=SA și [STD-2]=SB**

**Ședința 8** Radiatoare plane (secțiunea 2-9-**SA**)

**Ședința 9** Impedanța radiatoarelor plane (secțiunea 2-10-**SA**)

**Ședința 10** Elemente de circuit acustice și analogii (secțiunile 4-4, 4-6-**SA**)

**Ședința 11** Pâlnii acustice (secțiunea 3-4-**SA**)

**Ședința 12** Difuzoare, descriere, funcționare (Note de curs, Exemplul 4-11-**SA**;  
pag. 208-210-**SA**; pag. 90-126-**SB**)

**Ședința 13** Microfoane, descriere, Măsurări electroacustice (Exemplul 4-13-**SA**; pag. 51-90 și 194-207-**SB**)

**Ședința 14** Recapitulare

### **Bibliografie**

[BDG] E. Bădărău, M. Grumăzescu

**Bazele acustici moderne.** București, Ed. Academiei R.S.R., 1961.

[BRD] L.J.S. Bradbury

**The Use of Fibrous Materials in Loudspeaker enclosures.** JAES, vol.24, No.3, April 1976, pp. 162-170.

[BKS] G. von Békésy

**Experiments in Hearing.** New York, McGraw-Hill, 1960.

Lucrare clasică

[CRT-1] Gh. Cartianu

**Analiza și sinteza circuitelor electrice.** București, Ed. didactică și pedagogică, 1972.

[CRT-2] Gh. Cartianu, M. Săvescu, I. Constantin, D. Stanomir

**Semnale, circuite și sisteme.** București, Ed. didactică și pedagogică, 1980.

[HAI] T. Haiasaka

**Elektroakustika** (trad. din l. japoneză). Moskva, Izd. Mir, 1982.

Se poate consulta la cerere

[HNB] M. Abramowitz, I. Stegun (editori)

**Handbook of Mathematical Functions.** New York, National Bureau of Standards, 1964.

[IEL] Ianke-Emde-Losch

**Tafeln Höherer Funktionen.** Stuttgart, Ed. Teubner, 1960.

[KFC] L.E. Kinsler, A.R. Frey, A.J. Coppens

**Fundamentals of Acoustics,** Baffins Lane, Jon Wiley and Sons, 1982.

Se poate consulta la cerere

[KOS] N.I. Koshkin, M.G. Shirkevich

**Handbook of Elementary Physics.** Moscow, Ed. Mir, 1977.

[LEI] E. Leipp

**Acoustique et Musique,** Paris, Masson et Cie, 3<sup>ème</sup> édition, 1980

Se poate consulta la cerere

- [MAP] M. Marinescu, P. Apostol  
**Difuzoare electrodinamice.** București, Ed. Academiei R.S.R., 1957.
- [MEC] F.P. Mechel (editor)  
**Formulas of Acoustics.** Second ed., Berlin, Springer, 2004.
- [MRH] Z. Merhaut  
**Theory of Electroacoustics.** New York, Mc. Graw-Hill, 1981.
- [MRS] P.M. Morse  
**Vibrations and Sound.** New York, Mc. Graw-Hill, 1949.  
 Lucrare clasică
- [MRF] P.M. Morse, H. Feshbach  
**Methods of Theoretical Physics,** New York, Mc. Graw-Hill, 1953.  
 Lucrarea clasică
- [MRI] P.M. Morse, U. Ingard  
**Theoretical Acoustics.** New York, Mc. Graw-Hill, 1968.  
 Lucrare clasică
- [NEC] A. Necșulea  
**Electroacustica în sonorizare.** București, Ed. tehnică, 1963.
- [RMK] A.V. Rimskii-Korsakov  
**Elektroakustika.** Moskva, Ed. Sviazi, 1973.
- [RJK] S.N. Rjevkin  
**Kurs lekții po teorii zvuka.** Moskva, Izd. Mosk. universiteta, 1960.
- [ROS] M. Rossi  
**Électroacoustique.** Lausanne, Presses Polytechniques Romandes, 1986.  
 Se poate consulta la cerere
- [SKD-1] E. Skudrzyk  
**The Foundations of Acoustics,** Wien, Springer-Verlag, 1971.  
 Se poate consulta la cerere
- [STD-1] D. Stanomir  
**Electroacustica.** București, Editura didactică și pedagogică, 1968.
- [STD-2] D. Stanomir  
**Inițiere în electroacustică.** București, Editura tehnică, 1971.  
 Nivel mediu-superior, utilă pentru informare

[STD-3] D. Stanomir, M. Bodea

**Determinarea frecvențelor de rezonanță ale sistemelor unidimensionale cu terminații reactive**, Telecomunicații, nr. 11, 1970, p. 512-514.

[STD-4] D. Stanomir

**Analogies électroacoustiques pour les systèmes acoustiques gouvernés par l'équation des ondes**, Bul. Inst. Politehn, București, tom XXXIV, 1972, nr. august, p. 107-116.

[STD-5] D. Stanomir

**Îndrumar privind aplicarea transformatei Laplace pentru determinarea răspunsului circuitelor electrice**. București, Inst. Politehn. București, 1972.

[STD-6] D. Stanomir

**Grafuri liniare echivalente ale sistemelor mecanoacustice**. Poșta și Telecomunicații, nr. 3, 1975, p. 139-144.

[STD-7] D. Stanomir

**Aplicații la cursul de electroacustică**. București, Inst. Politehn. București, 1977.

[STD-8] D. Stanomir, O. Stănășilă

**Metode matematice în teoria semnalelor**. București, Editura tehnică, 1980.

[STD-9] D. Stanomir

**Teoria fizică a sistemelor electromecanice**. București, Editura Academiei R.S.R., 1982, Se poate consulta la cerere

[STD-10] D. Stanomir

**Sisteme electroacustice: câmpul, radiația și transducția**. București, Editura tehnică, 1984.

Epuizată. Se poate consulta la cerere

[STD-11] D. Stanomir

**Semnale analogice și transformările lor**. București, Athena, 1995.

[STD-12] D. Stanomir, L. Stanciu

**Îndrumar de laborator la cursul de Electroacustică**. București, Univers. Politehn. București, 1995.

[STD-13] D. Stanomir

**Semnale și sisteme discrete**. București, Athena, 1997.

[STD-14] D. Stanomir, L. Tincu

**Acustică aplicată, vol I, structuri și sisteme mecano-acustice**, București, Casa de Editură Tincu și Stanomir, 1999

[STD-15] D. Stanomir

**Semnale și sisteme analogice**, București, editura POLIETEHNICA PRESS, 2002.

[ȘAB] I. Șabac

**Matematici speciale**, București, Ed. didact. și ped., 1981.

[URM] D. Urmă

**Acustică și muzică**, București, Editura științifică și enciclopedică, 1982

[TRM] H. Tremaine

**Audio Cyclopedia**, New York, Howard W. Sams &C0., 1978

Pentru seminar se vor lucra probleme din fișierul Probleme-2.pdf.

**Desfășurarea examenului și modul de acordare a punctelor și a notei**

Lucrarea scrisă Parțial, **P**, ofera maximum 20 de puncte;

Lucrarea scrisă finală, **F**, oferă maximum 40 de puncte;

Activitatea de laborator, **L**, oferă maximum 20 puncte (nu sunt primiți la examen cei care nu au situația încheiată);

Activitatea de seminar, **S**, oferă maximum 20 puncte;

Nota se calculează cu

$$N = \frac{1}{100} [P + F + S + L], \text{ rotunjindu-se la unitate ceea ce trece de jumătate,}$$

dacă nr puncte este mai mare decât 55; examenul este promovat daca nr de puncte ste cel puțin 50.

Lucrările **P** și **F** durează câte 1 oră, respectiv 2 ore. Se începe cu **F**, se ia o pauză de un sfert de oră, se continuă cu **P**;

Pentru lucrările **P** și **F** se dau câte 2, respectiv 4 chestiuni: referitoare la cursul predat, și privitoare la seminar; la fiecare chestiune se acordă câte cu notă, de la 1 la 10;

Profesor Dr. inginer Dumitru Stanomir