

**Tematica Curs *Fizica I- Mecanica si Acustica* pentru examenul de Licență de la  
programul de studii Inginerie Fizica, sesiunea Iulie 2020**

1. Principiul inerției și proprietatea de inerție a corpurilor;
2. Principiul fundamental al mecanicii;
3. Principiul acțiunilor reciproce și principiul independenței acțiunii forțelor;
4. Teorema de variație a impulsului unui punct material;
5. Teorema de variație a energiei cinetice a unui punct material;
6. Energia potențială și legea de conservare a energiei mecanice totale;
7. Mișcarea oscilatorie armonică, ecuația de mișcare, definiția mărimilor care intervin;
8. Mișcarea oscilatorie amortizată, decrementul logaritmic al oscilațiilor amortizate;
9. Fenomenul de rezonanță pentru oscilații întreținute;
10. Ecuația diferențială generală de propagare a undelor elastice, soluția pentru unde plane monocromatice;
11. Fenomenul de interferență a undelor elastice, condițiile de coerență a 2 unde elastice;
12. Fenomenul de reflexie a undelor elastice, legile fenomenului;
13. Fenomenul de refracție a undelor elastice, legile fenomenului.

**Bibliografie:**

1. Cizmaș Corneliu-Bazil, Note de curs Mecanica și Acustica;
2. A. Hristev, „Mecanica și Acustica”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1987;
3. Cizmas Corneliu-Bazil, „Mecanica fizică”, Editura Lux Libris, Brașov, 2003.

**Tematica Curs *Ingineria Reglării – Aparate de Măsură și Control (AMC)* pentru examenul de Licență de la programul de studii Inginerie Fizica, sesiunea Iulie 2020**

1. Structura generala a unui AMC (blocuri funcționale) și a unui sistem de achiziție de date;
2. Principalele caracteristici ale elementelor AMC;
3. Comportarea unui element liniar de ordinul I la semnal de intrare de tip treapta;
4. Comportarea unui element liniar de ordinul I la semnal de intrare sinusoidal și de tip rampa liniara;
5. Tipuri de erori in lanțul de măsurare, moduri de atenuare;
6. Traductoare, definiție clasificare;
7. Traductoarele parametrice și traductoare generatoare; principiul de funcționare;
8. Traductoare complexe: principii constructive și de funcționare;
9. Metoda de măsurare a rezistentelor (metoda celor 2 și 4 fire);
10. Principiul tensometriei electrice rezistive;
11. Traductoarele de temperatura cu termocuplu și cu joncțiune pn;
12. Principiul de funcționare al pirometrelor cu radiație totala, pirometrelor de strălucire (cu dispariție de filament) și de culoare;
13. Principiul reglării automate utilizând bucle de control; tipuri de bucle de control.

**Bibliografie:**

1. Volmer Marius, Note de curs;
2. Alimpie Ignea și alții, „Măsurări Electrice și Electronice în Instalații”, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 1998;
3. Data Acquisition Handbook, A reference for DAQ and Analog&Digital Signal Conditioning, Third Edition, 2004-2012, Measurement Computing Corporation.