|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Unitatea de invatamant: |  | Avizat, |
| Filiera: teoretica  Profilul: real  Specializarea: Stiintele Naturii |  | Director |
| Disciplina: Fizica |  |  |
| Nr. ore/an:  Nr. ore/sapt:3  Clasa: IX-a  Profesor: |  | Avizat,  Sef Catedra |

# *Planificare calendaristică*

***AN SCOLAR:***

**SEMESTRUL I**

| **Nr. crt.** | **Unitatea de**  **învăţare** | **Competenţe specifice** | **Conţinuturi** | **Nr. ore / conţinut** | **Săptămâna** | **Experiment** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Optica geometrică | 1.1 – 1.10 | Testare predictivă   1. **Optică geometrică**   Principiile opticii geometrice  Reflexia şi refracţia luminii | 1  1  1 | S1 | Observarea reflexiei şi refracţiei luminii. |
| Dioptrul sferic  Oglinzi. Construcţii grafice de imagini în oglinzi  Lentile. Construcţii grafice de imagini în lentile  Sisteme de lentile  Ochiul  Instrumente optice  Aplicaţii | 3  3  3  3  1  2  3 | S2  S3  S4  S5  S6  S7 | Determinarea distanţei focale a unei lentile subţiri. |
| 2 | *Elemente de calcul vectorial* |  | Preliminarii de matematică  Mărimi scalare. Mărimi vectoriale  Compunerea vectorilor  Descompunerea şi proiecţia unui vector  Metoda analitică  Scăderea vectorilor  Produsul scalar a doi vectori  Produsul vectorial a doi vectori  Aplicaţii | 1  1  1  1  1  1  1  1  1 | S8  S9  S10 |  |
| 3 | Elemente de cinematică | 2.1, 2.2 | 1. **Principii şi legi în mecanica clasică**   Vector deplasare. **Vm , V**  Acceleraţia medie. Acceleraţia momentană  Aplicaţii  *Mişcarea rectilinie uniformă*  *Mişcarea rectilinie uniform variată*  Aplicaţii .Lucrare scrisă  *Mişcarea circulară uniformă* | 1  1  1  3  3  1  2 | S11  S12  S13  S14 |  |
| 4 | Recapitulare semestrială |  | Aplicaţii | 3 | S15 |  |

SEMESTRUL AL II-LEA

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| 5 | Principiile dinamicii | 2.3 – 2.16 | Principiul I  Principiul al II-lea  Principiul al III-lea  Expresia forţei elastice  Legea lui Hooke.  Tensiunea în fir | 1  2  1  1  1 | S1  S2 | Evidenţierea inerţiei corpurilor  Determinarea constantei elastice. |
| 6 | Legile frecării | 2.17 ; 2.19 | Legile frecării de alunecare  Frecarea statică şi frecarea cinetică  Aplicaţii | 1  1  1 | S3 | Determinarea coeficientului de frecare la alunecare |
| 7 | Legea atracţiei universale | 2.20 - 2.23 | Câmp gravitaţional  Legea atracţiei universale  Intensitatea câmpului gravitaţional | 1  1  1 | S4 | Determinarea experimentală a accelerației gravitaționale |
| 8 | Lucrul mecanic şi puterea mecanică | 3.1 – 3.3 | **III. Teoreme de variaţie şi legi de conservare în mecanică**  Lucrul mecanic al unei forţe constante  Lucrul mecanic al unei forţe cu modul variabil  Lucrul mecanic al greutăţii. Lucrul mecanic al forţei elastice  Lucru mecanic rezistent şi motor  Puterea mecanică  Aplicaţii | 1  1  1  1  1  1 | S5  S6 | Verificarea legii conservării energie mecanice |
| 9 | Teorema de variaţie a energiei cinetice a punctului material | 3.4  3.9 | Generalităţi privind energia  Energia cinetică  Teorema de variaţie a energiei;cinetice  Aplicaţii | 1  2  1  2 | S7  S8 |  |
| 10 | Energia potenţială gravitaţională şi elastică | 3.3;  3.4 | Energia potenţială gravitaţională  Energia potenţială elastică  Aplicaţii | 3  2  1 | S9  S10 |  |
| 11 | Legea conservării energiei mecanice | 3.3;  3.4  3.9 | Deducerea legii conservării energiei mecanice  Exemplificarea conservării energiei mecanice  Aplicaţii | 1  1  1 | S11 |  |
| 12 | Teorema de variaţie a impulsului punctului material | 3.5; 3.6; 3.7; 3.9 | Impulsul forţei  Teorema de variaţie a impulsului punctului material  Legea conservării impulsului | 1  2  3 | S12  S13 |  |
| 13 | *Ciocniri* | 3.7; 3.8; 3.9 | *Generalităţi privind ciocnirile*  *Ciocniri perfect elastice*  *Ciocniri plastice*  *Aplicaţii* | 1  2  1  2 | S14  S15 |  |
| 14 | Elemente de statică | 4.1 | **IV Elemente de statică**  Principiile de bază ale staticii  Compunerea forţelor  Momentul forţei  Centrul de greutate | 1  2  2  1 | S16  S17 | Studiul echilibrului de translaţie |
| 15 | Echilibrul solid al rigidului | 4.2 ; 4.3; 4.4; 4.5 | Condiţii de echilibru pentru un solid rigid  Echilibrul corpurilor în câmp gravitaţional  Randamentul unei maşini  Aplicaţii. Lucrare scrisă | 3  1  2 | S18  S19 | Studiul echilibrului de rotaţie. |
| 16 | Recapitulare finală |  | Evluare finală | 3 | S20 |  |