**DISCIPLINA – STUDIUL MATERIALELOR – anul III**

**NOȚIUNI TEORETICE**

**MATERIALE UTILIZATE IN ELECTROTEHNICĂ ȘI ELECTRONICĂ**

Electrotehnica este știința care studiază fenomenele electrice și magnetice din punctul de vedere al aplicațiilor lor în tehnică.

Electronica este știință care studiază fenomenele legate de mișcarea în diferite medii a particulelor încărcate electric, totodată studiază și construcția dispozitivelor și aparatelor care funcționează pe baza acestor fenomene.

**Materialele electrotehnice se clasifica din punct de vedere electric în:**

Materiale conductoare- sunt materiale care conduc curentul electric

Materialele semiconductoare - sunt acele materiale care permit trecerea curentului electric in condiții speciale și numai dacă primesc energie din exterior.

Materiale izolatoare - sunt caracterizate de proprietatea de a nu conduce curentul electric.

**A. MATERIALE CONDUCTOARE**

**1. METALE**

**1.a. Metale cu înaltă conductivitate electrică**

Cuprul

Aluminiul

Argintul

Aurul

Platina

Nichelul

**1.b. Metale cu temperatură înaltă de topire**

Wolframul  
Molbidenul

Tantalul

Niobiul  
**1.c. Metale cu temperatură joasă de topire**

Plumbul

Staniul (cositorul)

**2. ALIAJE**

Fonte

Oțeluri

**2. MATERIALE SEMICONDUCTOARE**

Germaniul

Siliciul  
Seleniul  
**3. MATERIALE ELECTROIZOLANTE**

**3.1. Materiale electroizolante gazoase**

Aerul

Hidrogenul

Azotul

**3.2. Materiale electroizolante solide**

Rășini

Materiale pe bază de celuloză

Lacuri electroizolante

Sticla

Mica

Azbestul

Ceramica electrotehnică

**3.2. Materiale electroizolante lichide**

Uleiul – de transformator

– de condensator

**2 TEME PENTRU ELEVI**

**TEMA 1.** Dați 5 exemple de materiale electrotehnice pe care le aveți în casă sau la locul de muncă. Indicați categoria din care fac parte și utilizarea lor. Completați tabelul:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Denumirea materialului** | **Categoria** | **La ce se folosește** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**TEMA 2.** Scrieți un scurs eseu despre Cupru (descriere, proprietăți, utilizări) – 1 pagină

**Observație**

Rezolvați fiecare temă pe foaie separată (veți primi 2 note); vă scrieți numele

Faceți poze la foi și trimiteți pe email [oprisorangela@gmail.com](mailto:oprisorangela@gmail.com) sau pe whatsapp la tel. 0722652099.