**KOVY**

Technický materiál s veľkým využitím.

Získavajú sa z nerastných, prírodných surovín : rudné suroviny – rudy

Vyrábajú sa vo vysokých peciach alebo elektrolýzou roztavenej rudy

**Hutníctvo – metalurgia získava z nerastných surovín (rúd) čisté kovy pre priemysel. Využívajú sa**

**rôzne postupy, ktoré sú energeticky náročné. ( US Steel Košice, Slovalco Žiar nad Hronom )**

Delenie : železné –surové železo, liatina, oceľ

 neželezné – hliník, zinok, meď, olovo...............

**Pre kovy sú charakteristické vlastnosti :**

* **Fyzikálne**
* **Mechanické**
* **Chemické**
* **Technologické**

Fyzikálne : a) skupenstvo ( ortuť)

 b) vodivosť ( teplo, el. energia)

 c) kovový lesk

 d) farba ( zlato, meď, osmium )

 e) nepriehľadné

 f) odrážajú svetlo

 g) magnetické vlastnosti

Mechanické : h) tvrdosť

 i) tvárnosť

 j) pružnosť

 k) kujnosť

 l) ťažnosť

Chemické - ako sa správajú vo vlhkom prostredí, pôsobením kyselín a plynov :

 a) ušľachtilé – zlato, platina

 b) neušľachtilé – železo, hliník

Technologické : správanie sa pri spracovaní

 a) zváranie

 b) kovateľnosť

 c) ohýbanie

Zliatiny kovov : majú lepšie mechanické vlastnosti : bronz

 mosadz

 dural

 pájky

**Ručné opracovanie kovov**

**Meranie a obrysovanie**

* **Oceľové meradlo**
* **Rysovacia ihla**
* **Kovový pravouhlý príložník**
* **Kovový uhlomer**
* **Posuvné meradlo**

**Oddeľovanie kovov**

* **Rezanie ručnou rámovou pílou na kov**
* **Strihanie nožnicami na plech**
* **Sekanie sekáčom /drôty aj plechy/**
* **Štikanie kliešťami /drôty/ - čelné, prevodové, kombinované, bočné, pákové**

**Zhotovovanie otvorov**

* **Vŕtaním skrutkovitým vrtákom**
* **Prebíjaním priebojníkom**

**Pilovanie**

* **Pilníky rôznych tvarov podľa tvaru opracovanej plochy – plochý, štvorhranný, trojhranný,...**

**Vyrovnávanie**

* **Drôty: údermi drevenou paličkou /kladivom/, klincovým hrebeňom, ťahaním vo zveráku, ...**
* **Plechy: hladením dreveným klátikom, údermi dreveným kladivom**

**Ohýbanie kovov**

* **Drôt : kliešte s plochými alebo oblými čeľusťami, vo zveráku okolo dreveného klátika alebo guľatiny**
* **Plechy : vo zveráku pomocou dreveného klátika, údermi kladivom**

**Spájanie kovov**

* **Nitovaním**
* **Spájkovaním**
* **Zváraním**
* **Lepením**

**Povrchová úprava**

* **Smaltovanie – tenká vrstva smaltu (vane, drezy, hrnce, sporáky )**
* **Pokovovanie – nanesenie vrstvy kovu, ktorý nehrdzavie – pocínovanie, pozinkovanie, pochrómovanie,...**
* **Nátery farieb a lakov**
* **Nanášanie povlakov z plastov – oplotenie s fóliou z plastu**