I MATERIALI: GENERALITA’

La **tecnologia** è la scienza che studia i materiali, la composizione, le caratteristiche, le lavorazioni necessarie per le trasformazioni e il loro impiego.

I materiali, dal punto di vista della composizione, si possono suddividere in *tre grandi famiglie:*

* **Materiali naturali**: sono quelli che vengono utilizzati così come si trovano in natura (pietre, sabbia, legno, ecc…)
* **Materiali naturali modificati**: sono quelli che conservano inalterata la loro composizione interna ma sono parzialmente trasformati (legno compensato, pelle conciata, tessuto, benzina, rame, ecc…)
* **Materiali artificiali**: sono quelli la cui composizione è completamente nuova perché ottenuta attraverso particolari processi di trasformazione (cemento, carta, leghe metalliche, gomma, plastica, tessuti acrilici, ecc…)

Considerando, invece, le caratteristiche di comportamento più appariscenti, si possono dividere i materiali in *quattro categorie*:

* **Metalli**: sono solidi a temperatura ambiente (eccetto il mercurio) buoni conduttori di calore e elettricità. Esempio: ferro, argento, oro, nichel, cromo, cobalto, zinco, piombo, ecc…

**NATURALI** Esistenti in natura

**COMPOSIZIONE NATURALI MODIFICATI** Parzialmente modificati

**DEI METALLI**

**ARTIFICIALI** Completamente nuovi

* **Non metalli**: sono generalmente di struttura amorfa o gassosa, cattivi conduttori di calore e elettricità, poco resistenti a sollecitazioni esterne; per esempio*: zolfo, fosforo, azoto, ossigeno*, ecc…;
* Leghe: sono ottenute mediante l’unione di più elementi; per esempio: *ottone* (rame e zinco), *bronzo* (rame e stagno), *acciai*o (ferro e carbonio) ecc…;
* Miscugli: sono costituiti dalla miscela di più elementi ciascuno dei quali conserva le caratteristiche originali; per esempio: *granito, calcestruzzo*.

**METALLI**

**COMPORTAMENTO NON METALLI**

**DEI METALLI LEGHE**

**MISCUGLI**

PROPRIETA’ DEI MINERALI:

Tutti i minerali hanno delle proprietà caratteristiche che li differenziano notevolmente. La conoscenza di queste ultime consente di utilizzare il materiale più idoneo a ogni specifica applicazione.

* **Chimiche**: riguardano la composizione chimica del materiale e la sua struttura interna;
* **Fisiche**: esprimono le caratteristiche legate alla natura stessa del materiale e al suo comportamento in relazione agli agenti esterni, quali il calore, la gravità, l’elettricità;
* **Meccaniche**: si riferiscono alla capacità del materiale di resistere alle sollecitazioni (insieme dei carichi esterni) a cui viene sottoposto durante il suo impiego, come *pressione, trazione, flessione, compressione, urti e taglio;*
* **Tecnologiche**: rappresentano l’attitudine del materiale a essere trasformato mediante lavorazione.