Materia – Sostanze – Corpi

Massa Peso

Prof.ssa Grazia Paladino

Cos'è la materia?

Intorno a noi ci sono tantissime cose di forma, colore, consistenza, struttura diverse.

Nonostante le diversità tutte queste cose hanno qualcosa in comune…

COSA?

Sono costituite da **materia**

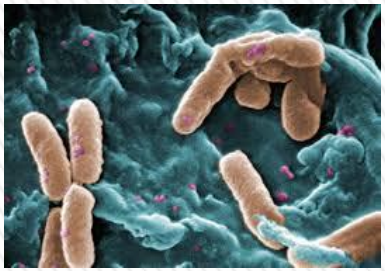
Materia è tutto ciò che occupa uno spazio ben preciso, ha una massa e un peso

E’ fatto di materia un **albero**

una **sedia**, una **persona**, perfino un **microrgasnismo** è materia e anche l’**aria** che respiriamo

Perché anche se non li vediamo direttamente con i nostri occhi ne percepiamo i loro effetti:

Un batterio ci può provocare un brutto mal di gola, e senza l’aria soffocheremmo in pochi minuti



La materia è impenetrabile

- Se inserisci un sasso in un bicchiere pieno di acqua l'acqua salirà di livello ed il posto prima occupato dall' acqua sarà dopo occupato dal sasso
- Se riempi una vasca da bagno fino all'orlo e poi ti immergi l'acqua fuoriesce dal bordo perché lo spazio prima occupato dall' acqua sarà occupato dal tuo corpo

- Due oggetti non possono occupare lo stesso spazio
- Quindi possiamo dire che:

La materia è impenetrabile

Le diverse forme con cui la materia si presenta ai nostri occhi sono le sostanze

- Il legno del tronco dell' albero
- La pelle del viso di un bambino
- L' alluminio di una lattina sono **SOSTANZE**

Queste possono essere

organiche → Se sono di origine animale, vegetale o microrganismi (sono viventi o hanno vissuto)

o

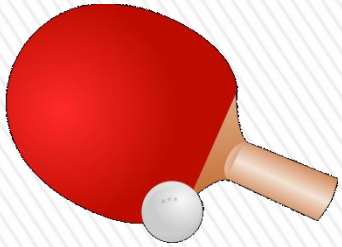
inorganiche → Se non sono viventi o non hanno mai vissuto

Gli oggetti possono essere fatti da

una sola sostanza… o da molte sostanze

- **OMOGENEI**
- L’argento di un anello
- L’acciaio di una forbice
- La plastica di una pallina da ping-pong

- **ETEROGENEI**
- La racchetta da ping-pong (legno e gomma)
- Gli occhiali (vetro/plastica delle lenti e metallo della montatura)



La massa

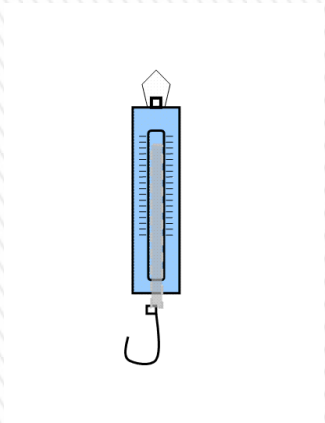
- È la quantità di materia presente in un corpo
- Non varia in nessun posto della Terra ne' nello spazio
- Si misura con la bilancia a due piatti per confronto con un peso campione
- L'unità di misura del S.I. (sistema internazionale) è il Kg massa

Bilancia a due piatti e pesi campione

Se metto un peso campione in uno dei due piatti e nell' altro piatto l'oggetto di cui voglio misurare il peso, se la bilancia è in equilibrio per confronto con il peso campione ottengo il peso dell'oggetto

Il peso (forza peso)

- E' la forza con cui un corpo è attratto verso il centro della Terra dalla forza di gravità
- Varia a secondo di dove mi trovo sulla Terra:
- Ai poli sarà maggiore rispetto all'equatore (perché la Terra è schiacciata ai poli) e al livello del mare sarà maggiore rispetto in cima ad una montagna
- Si misura con la bilancia a molla o dinamometro
- L'unità di misura del S.I. è il newton (N) dal nome dello scienziato inglese che ne studiò gli effetti Isacc Newton



Dinamometro/ bilancia a molla: agganciando un oggetto al gancio il peso tirerà giù la molla e un indice segnerà il peso nella scala graduata

Massa e peso sono due misure diverse anche se nel linguaggio comune spesso parliamo di peso quando dovremmo dire massa