






- La **termologia** studia i fenomeni legati al calore e alla temperatura. La sua legge più importante stabilisce che l'energia si conserva, cioè non aumenta né diminuisce. Si basano sulle leggi della termologia tutte le macchine che trasformano calore in movimento, per esempio il motore a scoppio di un'automobile o il motore a reazione di un aereo.
- L'**acustica** studia le proprietà del suono. Le sue leggi servono per progettare gli strumenti musicali e le casse acustiche degli impianti hi-fi.
- L'**ottica** studia le proprietà della luce, per esempio la riflessione e la scomposizione della luce bianca nello spettro dell'arcobaleno. Le sue leggi consentono di progettare occhiali, macchine fotografiche, telescopi e microscopi.
- L'**elettromagnetismo** studia i fenomeni elettrici e magnetici. Le sue leggi descrivono il funzionamento dei circuiti e dei motori elettrici. Su di esse si basano le telecomunicazioni e i numerosi dispositivi elettrici che fanno parte della vita quotidiana (per esempio lampadine, elettrodomestici, telefoni cellulari e locomotori).

Oltre a queste aree di ricerca, esplorate da tempo e riportate nella **tabella** sotto, ve ne sono diverse altre, come la **fisica atomica** e **subatomica**, che si occupa di molecole, atomi, elettroni e quark, e la **biofisica**, che studia i fenomeni al confine tra la biologia e la fisica, per esempio le molecole del DNA.

LE PARTI DELLA FISICA

Nome	Argomenti	Grandezze	Tecnologie
Meccanica	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio • Movimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Velocità • Accelerazione • Forza • Massa • Energia cinetica • Energia potenziale 	
Termologia	<ul style="list-style-type: none"> • Calore 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura • Energia interna • Entropia 	
Acustica	<ul style="list-style-type: none"> • Suono 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensità del suono • Frequenza 	
Ottica	<ul style="list-style-type: none"> • Luce 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensità luminosa • Frequenza 	
Elettromagnetismo	<ul style="list-style-type: none"> • Correnti elettriche • Magnetismo • Onde elettromagnetiche • Energia elettromagnetica 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensità della corrente • Differenza di potenziale • Campo elettrico • Campo magnetico 	

La fisica intorno a noi

Tutto ciò che facciamo e osserviamo nell'esperienza quotidiana ha a che fare con le leggi della fisica.

Quando facciamo bollire l'acqua per cuocere la pasta, usiamo in modo intuitivo una legge della termologia secondo la quale l'acqua, a pressione atmosferica e a livello del mare, bolle sempre a 100 °C.

Ci basiamo sulle leggi della meccanica quando rompiamo una noce con lo schiaccianoci e quando lanciamo un pallone, giocando a calcio o a pallavolo. Usiamo senza saperlo le leggi dell'elettromagnetismo tutte le volte che telefoniamo o facciamo il bucato con la lavatrice.



DOMANDA

- Leggi il sommario del libro e attribuisce ogni unità a una parte della fisica.
Per esempio:
«Moti lungo una retta» → Meccanica

3. LA MISURA DELLE GRANDEZZE

Le parole della fisica sono *velocità*, *forza*, *energia* e, in generale, quelle che indicano le altre grandezze.

Una **grandezza** è una *quantità* che può essere misurata con strumenti di misura.

Invece, ciò che non è misurabile non è oggetto della fisica. Per esempio, la fisica non si occupa della bellezza, della bontà, dell'amore, perché sono proprietà che non si possono misurare. Infatti, non è possibile dire che una donna ha una bellezza pari a 10 unità di bellezza, mentre un'altra arriva solo a 7,5.

La misura

Per misurare una grandezza occorre per prima cosa scegliere una **unità di misura**. Per esempio, per misurare il lato di un tavolo puoi decidere di contare:

- quante volte la tua spanna è contenuta nel lato del tavolo;

- oppure quante volte nello stesso lato è contenuta una forchetta.



Statua di Minerva, Louvre, Parigi



Angelina Jolie, Parigi, Orangerie