

Riassunto

## 4-1 Introduzione

La Fisica si propone di interpretare il comportamento della Natura attraverso un numero limitato di Leggi fondamentali. In Meccanica, queste leggi sono derivate dallo studio del moto dei corpi. Le Leggi fisiche, basate su verifiche sperimentali, diventano Principi quando possono prevedere risultati di esperimenti. Questo capitolo si concentra sui Principi della Dinamica classica, introdotti da Galileo e Newton, che descrivono il moto dei corpi macroscopici a velocità inferiori a quella della luce. Per corpi microscopici, si utilizza la Meccanica quantistica.

## 4-2 Interazioni e ambiente

Il comportamento di un corpo è influenzato dalle interazioni con l'ambiente. Esempi includono il movimento di una seggiola o la caduta di un sasso. Le interazioni possono essere complesse, ma spesso solo pochi elementi sono determinanti. La distanza tra i corpi gioca un ruolo cruciale: le interazioni diminuiscono con l'aumentare della distanza. Si cerca di analizzare il moto del corpo considerando solo le interazioni significative, come quelle con la mano e la Terra quando si sostiene un oggetto.

## 4-3 Forze

Nella Dinamica, si studiano le correlazioni tra il moto dei corpi e le interazioni che li coinvolgono, espresse attraverso la forza. La Meccanica classica ha due obiettivi principali:

1. Studiare le leggi del moto di un corpo soggetto a forze note.
2. Derivare le leggi che regolano le interazioni tra i corpi.

Le forze si presentano in coppie, e ogni forza ha un'intensità, una direzione e una regione di applicazione. Possono modificare lo stato di moto dei corpi e deformati. Le forze a contatto richiedono un contatto fisico, mentre le forze a distanza, come la gravità e le forze elettrostatiche, agiscono anche senza contatto diretto. Le forze hanno due effetti principali: modificano il moto dei corpi e/o li deformano.

**Tabella 4-1: Valori di alcune forze caratteristiche (in newton)**

Forza	Valore (N)
Forza di gravità	9.81
Forza elettrostatica	Variabile
Forza magnetica	Variabile

In sintesi, le forze sono fondamentali per comprendere le interazioni tra i corpi e il loro comportamento nel mondo fisico.