

## Astrodinamica

Approfondimenti	Info
<p>Quest'argomento non è collegato ad altri approfondimenti correlati. Si consiglia, in ogni caso, di controllare sempre [ <a href="#">l'Indice</a> ] degli <a href="#">Approfondimenti</a></p>	<p>Questa pagina è solo improntata in attesa di completamento da parte dei Collaboratori. Se sei interessato a collaborare attivamente con Extrapedia, leggi come fare [ <a href="#">Collabora</a> ]</p>

**L'Astrodinamica** o Meccanica orbitale, è l'applicazione della [Balistica](#) e della [Meccanica celeste](#) ai problemi pratici relativi al movimento di razzi e altri veicoli spaziali. Il movimento di questi oggetti è generalmente calcolato attraverso le leggi del moto di Newton e la legge di gravitazione universale. È una disciplina fondamentale nell'ambito della progettazione e del controllo delle missioni spaziali.

La [Meccanica celeste](#) tratta, più in generale, la dinamica orbitale dei sistemi sotto l'influenza della gravità, inclusi sia i veicoli spaziali sia i corpi astronomici naturali come i sistemi stellari, i pianeti, le lune e le comete. La Meccanica orbitale si concentra sulle traiettorie dei veicoli spaziali, comprese le manovre orbitali, i cambiamenti del piano orbitale e i trasferimenti interplanetari, ed è utilizzata dai pianificatori delle missioni per prevedere i risultati delle manovre propulsive.

Fino all'ascesa dei viaggi spaziali nel ventesimo secolo, c'era poca distinzione tra la meccanica orbitale e quella celeste. All'epoca dello Sputnik, il campo era definito "dinamica dello spazio."<sup>1)</sup> Le tecniche fondamentali, come quelle utilizzate per risolvere il problema Kepleriano (determinare la posizione in funzione del tempo), sono quindi le stesse in entrambi i campi. La storia dei campi, inoltre, è quasi interamente condivisa. [Johannes Kepler](#) fu il primo a modellare con successo le orbite planetarie con un alto grado di accuratezza, pubblicando le sue leggi nel 1605. [Isaac Newton](#) pubblicò leggi generali del moto celeste nella prima edizione di *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* (1687), che diede un metodo per trovare l'orbita di un corpo seguendo un percorso parabolico da tre osservazioni.<sup>2)</sup> Questo fu usato da [Edmund Halley](#) per stabilire le orbite di varie comete. Il metodo di Newton di approssimazione successiva fu formalizzato in un metodo analitico da [Eulero](#) nel 1744, il cui lavoro fu a sua volta generalizzato alle orbite ellittiche e iperboliche di [Lambert](#) nel 1761-1777. Un'altra pietra miliare nella determinazione dell'orbita fu l'aiuto di [Carl Friedrich Gauss](#) nel "recupero" del pianeta nano [Cerere](#) nel 1801. Il metodo di Gauss fu in grado di usare solo tre osservazioni (nella forma di coppie di ascensione retta e declinazione), per trovare i sei elementi orbitali che descrivono completamente un'orbita. La teoria della determinazione dell'orbita è stata successivamente sviluppata fino al punto in cui oggi è applicata nei ricevitori GPS così come nella localizzazione e catalogazione dei pianeti minori osservati più di recente.

**Extrapedia Science**

« [Home](#) » - « [Indici Tematici](#) » - « [Indice Scienze Naturali](#) »

1)

"Introduction to Space Dynamics" - Thomson, William T. - 1961

2)

"Fundamentals of Astrodynamics" - Bate, RR; Mueller, DD; White, JE - 1971

From:

<http://extrapedia.org/> - **Extrapedia**

Permanent link:

<http://extrapedia.org/db/astrodinamica>

Last update: **13/06/2021 14:30**

