|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Argomento** | **Nuclei fondamentali** | **Risorse digitali**(nell'eBook) |
| **Le grandezze fisiche** | * Sistema Internazionale di Unità, unità di misura fondamentali e derivate
* La densità
* La notazione scientifica
 | * Mappa interattiva
 |
| **La misura** | * L’incertezza assoluta e l’incertezza relativa
* Determinare l’incertezza su una singola misura
* Media e incertezza in una serie di misure
 | * Mappa interattiva
* Video: Incertezza: se la conosci non la eviti
 |
| **I vettori e le forze** | * Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali
* Somma e differenza di vettori
* Moltiplicazione di un vettore per un numero
* Scomposizione di un vettore lungo due direzioni perpendicolari
* Definizione di forza
* La forza-peso
* La forza elastica
* L’attrito
 | * Mappa interattiva
* Animazione: I vettori e gli scalari
* Animazione: Le operazioni con i vettori
* Animazione: Le forze di attrito
* Formule *In 3 minuti*: Le forze
 |
| **L’equilibrio dei solidi** | * Condizione di equilibrio per un punto materiale
* L’equilibrio su un piano inclinato
* Il momento scalare di una forza e di una coppia di forze
* Le condizioni di equilibrio per un corpo rigido
* Il baricentro
 | * Mappa interattiva
* I fondamentali in sintesi: Una lezione interattiva sull’equilibrio dei solidi (sul sito del libro)
* Animazione: L’effetto di più forze su un corpo
* Animazione: I vincoli e l’equilibrio
* Video: Dov’è l’equilibrio?
 |
| **L’equilibrio dei fluidi** | * La pressione
* La legge di Stevino
* La spinta di Archimede
 | * Mappa interattiva
* Formule *In 3 minuti*: La pressione
 |
| **La velocità** | * La velocità media
* Il grafico spazio-tempo
* La legge oraria per la posizione
 | * Mappa interattiva
* Animazione: La velocità nel moto rettilineo uniforme
* Animazione: La pendenza del grafico spazio-tempo
* Animazione: Legge del moto uniforme
* Animazione: Il grafico *s-t* che non passa per l’origine
* Video: A spasso nello spazio-tempo
* Formule *In 3 minuti*: La velocità
 |
| **L’accelerazione** | * La velocità istantanea
* L’accelerazione media
* La legge per la velocità nel moto uniformemente accelerato
* La legge per la posizione nel moto uniformemente accelerato
* L’accelerazione di gravità
 | * Mappa interattiva
* Animazione: Velocità media e velocità istantanea
* Animazione: L’accelerazione negativa
* Animazione: Accelerazione e velocità
* Animazione: La legge del moto uniformemente accelerato
* Formule *In 3 minuti*: L’accelerazione
 |
| **I moti nel piano** | * Vettori spostamento, velocità e accelerazione
* Il moto circolare uniforme: raggio, periodo, frequenza, velocità, accelerazione centripeta
 | * Mappa interattiva
* Animazione: Il vettore velocità
* Animazione: Il vettore accelerazione
* Animazione: Comporre i moti
* Animazione: Il moto circolare uniforme
* Animazione: L’accelerazione centripeta
* Video: Chiavi rotanti
* Formule *In 3 minuti*: La velocità; L’accelerazione
 |
| **I principi della dinamica, le forze e il movimento** | * I tre principi della dinamica
* I sistemi di riferimento inerziali
* La caduta lungo un piano inclinato
 | * Mappe interattive
* Animazione: Sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti
* Animazione: Forza, accelerazione e massa
* Animazione: Il principio di azione e reazione
* I fondamentali in sintesi: una lezione interattiva sui principi della dinamica (sul sito del libro)
* Formule *In 3 minuti*: *F* = *ma*; Le forze
 |
| **L’energia** | * Il lavoro di una forza costante
* La potenza
* L’energia cinetica
* L’energia potenziale gravitazionale ed elastica
* La conservazione dell’energia
 | * Mappe interattive
* Animazione: La potenza
* Animazione: Energia cinetica e lavoro
* Animazione: Conservazione dell’energia meccanica in un sistema molla-corpo
* Formule *In 3 minuti*: Il lavoro; La potenza; L’energia cinetica; L’energia potenziale della forza-peso
 |
| **La temperatura e il calore** | * Le scale di temperatura
* Capacità termica e calore specifico
* I calori latenti
 | * Mappa interattiva
* Animazione: La taratura di un termoscopio
* Formule *In 3 minuti*: La temperatura
 |
| **La luce** | * Le leggi della riflessione
* Gli specchi piani
* Le leggi della rifrazione
 | * Mappa interattiva
* Formule *In 3 minuti*: La legge di Snell per la rifrazione
 |
|