|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 |
|