

Questo volume, sprovvisto di talloncino a fronte (o opportunamente punzonato o altrimenti contrassegnato), è da considerarsi copia di SAGGIO-CAMPIONE GRATUITO, fuori commercio (vendita e altri atti di disposizione vietati: art. 17 l.d.a.). Escluso da I.V.A. (D.P.R. 26-10-1972, n. 633, art. 2, 3° comma, lett. d.). Esente da documento di trasporto.



LIBRO IN CHIARO

Su zanichelli.it/libroinchiaro trovi tutte le informazioni dettagliate riguardanti questo libro.

Marcos Duarte Emico Okuno

La fisica del calcio

Edizione italiana a cura di Danilo Cinti

eBook

L'eBook è la versione digitale del tuo libro che puoi:

- **consultare online** su my.zanichelli.it
- **attivare e scaricare offline** su tablet, computer e netbook

Puoi **scrivere, sottolineare, aggiungere note e link** per personalizzarlo. E con il **costruttore di mappe fai schemi** con parole e immagini che ti aiutano a studiare.

Scopri il tuo eBook:

- 1 registrati su my.zanichelli.it
- 2 attiva il tuo libro
- 3 clicca sulla copertina

L'accesso alle risorse digitali protette è personale, non condivisibile e non cedibile.

La configurazione completa del corso è in terza di copertina.

L'ottava legge del regolamento della FIFA dice che quando il gioco inizia il pallone deve essere fermo al centro del campo. Ma fermo rispetto a che cosa? Rispetto al campo da gioco.

Questo libro introduce così il concetto di sistema di riferimento: la linea di fondo campo, la linea laterale e un asse verticale definiscono un sistema di coordinate tridimensionale. Le traiettorie del pallone rinviano dal portiere, di un cross e di un colpo di testa sono parabole nel sistema di riferimento dello stadio.

C'è tanta fisica nel calcio.

La meccanica del pallone

- La meccanica spiegata a partire da esempi tratti dal mondo del calcio. Il moto del pallone è un moto parabolico; la rovesciata è descritta con il concetto di velocità angolare; il teorema dell'impulso spiega la dinamica di una parata.

Il dribbling e l'accelerazione, il tiro e la forza

- Ogni gesto tecnico vede l'applicazione di un principio fisico. Il dribbling fulminante di Messi è possibile grazie alla sua accelerazione; un rigore calciato rasoterra all'angolino a 90 km/h è imparabile; la punizione a effetto si spiega con l'effetto Magnus.

La tecnologia nel calcio

- Come funziona la *Goal Line Technology*, lo strumento che determina se il pallone ha superato la linea di porta? Come si alimentano con energia solare gli stadi di ultima generazione? Quali test deve superare un pallone per essere approvato dalla FIFA?

In ogni capitolo una scheda mostra la tecnologia nel calcio.



L'eBook

Tutte le pagine del volume da sfogliare.

► online.zanichelli.it/fisicadelcalcio



Questo libro è stampato su carta che rispetta le foreste.
www.zanichelli.it/la-casa-editrice/carta-e-ambiente/