Chiara Valentina Segré

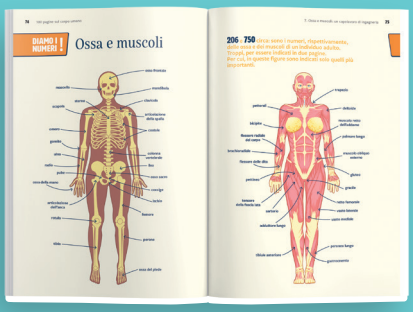
100 PAGINE SUL CORPO UMANO

Tanti Quiz da risolvere

L'AVVENTURA DELLA CONOSCENZA

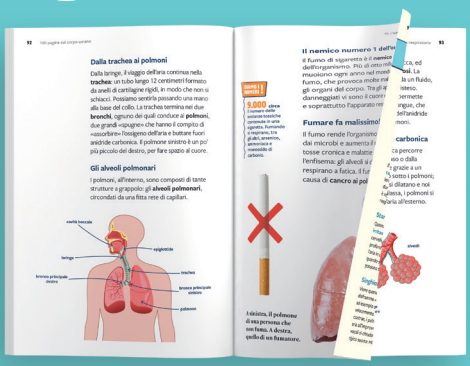
Erickson

La serie **100 PAGINE** presenta tutto quello che c'è da sapere sul **Corpo umano** raccontandoti in modo preciso e semplice come siamo fatti, con tante illustrazioni e fotografie.



L'avventura della conoscenza: • **2 domande per cominciare** • **Che cosa serve per fare un corpo umano?** • **Sviluppo** • **Sistema nervoso** • **Apparato circolatorio** • **Apparato digerente** • **Organi di senso** • **Ossa e muscoli** • **Apparato riproduttore** • **Apparato urinario** • **Apparato respiratorio** • **Sistema immunitario e linfatico**

Gli Audio-riassunti di ciascun capitolo ti aiutano a prepararti alla lettura con un'anticipazione dei contenuti.



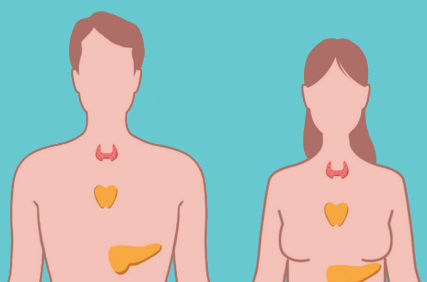
Rubriche di approfondimento arricchiscono gli argomenti con uno sguardo sui segreti dell'organismo, con tante curiosità, miti da sfatare e storie di grandi scoperte.

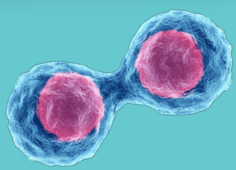
• **Superstar** • **Ma dai?** • **Diamo i numeri!** • **Restiamo sani** • **Bufale**

Quiz e attività ti sfidano a colpi di risposte corrette (o sbagliate!) per divertirti mentre impari. Provali anche nella **versione online** con i risultati immediati!

• **Cruciverba** • **Fatti un'idea** • **Labirinto** • **Quizzone**

€ 14,50
9 788859 043805
www.erickson.it





Chiara Valentina Segré

100 PAGINE SUL CORPO UMANO

L'AVVENTURA DELLA CONOSCENZA

Erickson

100 pagine fatte di

1. CONOSCENZE DA GUSTARSI LEGGENDO CON ILLUSTRAZIONI E FOTOGRAFIE DA GUARDARE PER IMMAGINARE E COMPRENDERE

2. RUBRICHE CON APPROFONDIMENTI E CURIOSITÀ

SUPER STAR

- I **grandi protagonisti** della medicina

RESTIAMO SANI

- **Tanti consigli** per rimanere in salute

DIAMO I NUMERI!

- **Numeri** per comprendere

BUFALE

- Quando si dice «**falsi miti** da sfatare»

MA DAI?

- **Curiosità** e cose che **non ti aspetti**

audio riassunto 1

1

Che cosa serve per fare un corpo umano?

3. AUDIO-RIASSUNTI

Inquadra i QR code e ascolta un riassunto dei vari capitoli: una strategia metacognitiva per aiutarti ad anticipare il contenuto del capitolo.

4. COMFORT DI LETTURA

Assieme ai QR code, come strategia metacognitiva per prepararti alla lettura abbiamo posto attenzione ai criteri di impaginazione, composizione e formattazione del testo (font, interlinea, giustificazione, ecc.) e curato la grafica delle pagine nelle sue componenti testuali e negli apparati illustrativi, fotografici e infografici per offrirti un'esperienza di lettura il più possibile confortevole.

5. QUIZZONI (ANCHE ONLINE) E ATTIVITÀ

Divertiti con i quiz e con le attività per giocare con le conoscenze! I quiz sono anche in digitale per avere le soluzioni in tempo reale. Inquadra i QR code e buttati!

La serie **100 pagine** ti accompagna alla scoperta del corpo umano, degli antichi Romani, degli animali, della preistoria, ecc., offrendoti un quadro chiaro e sintetico dei vari argomenti con conoscenze, informazioni, dati, curiosità, illustrazioni e fotografie. È pensata:

1. per soddisfare i tuoi interessi
2. per avvicinarti a un campo del sapere che conosci poco o che ti è sconosciuto
3. per avere del materiale che ti aiuti nelle ricerche o nei compiti da solo o in compagnia
4. o semplicemente per avere un libro da gustarti per conto tuo in una giornata di sole o di pioggia.

6. SOLUZIONI

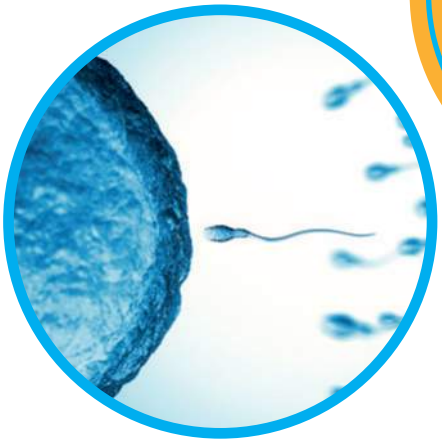
Le soluzioni dei quiz e delle varie attività, gli audio-riassunti e i quiz digitali sono disponibili anche accedendo a **https://risorseonline.erickson.it/** e inserendo il codice

Pronti?

1 Che cosa serve per fare un corpo umano?

pagina **18**

Il corpo umano, come una torta, è formato da ingredienti diversi: leggi il capitolo per scoprire quali sono e in che modo si compongono tra di loro!



2 Lo sviluppo: dove tutto inizia

pagina **28**

La vita umana prende il via nel grembo della mamma dove, nei primi 9 mesi, il nuovo essere vivente si prepara alla nascita.

pagina **38**

È la vera e propria centrale operativa del corpo umano: si sviluppa all'inizio della gravidanza e controlla tutte le funzioni dell'organismo.

3

Il sistema nervoso

4

Cuore e apparato circolatorio

pagina **48**

Sono il motore del corpo umano e si sviluppano nell'embrione a 6 settimane di vita.

5 L'apparato digerente

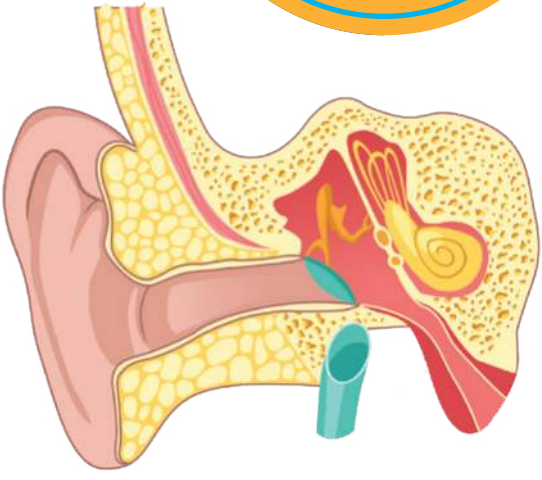
pagina **54**

È composto da stomaco e altri organi e serve a digerire e assorbire le sostanze nutrienti che ci permettono di vivere.

6 Gli organi di senso

pagina **62**

Grazie a loro, fin dal grembo materno, entriamo in contatto con l'ambiente esterno e possiamo vedere, sentire, percepire odori e sapori e toccare quello che ci sta attorno.



pagina **70**

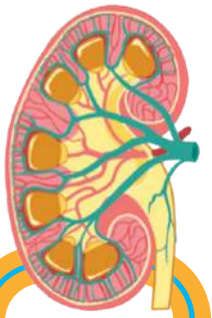
Sostengono il corpo e permettono di camminare, correre, afferrare oggetti, muoverci. Si formano già nella pancia della mamma, a 9 settimane di gestazione.

7 Ossa e muscoli: un capolavoro di ingegneria

8 L'apparato riproduttore

pagina **78**

Serve per generare figli e, quindi, portare avanti la specie: è diverso in maschi e femmine e produce delle cellule speciali.



pagina **84**

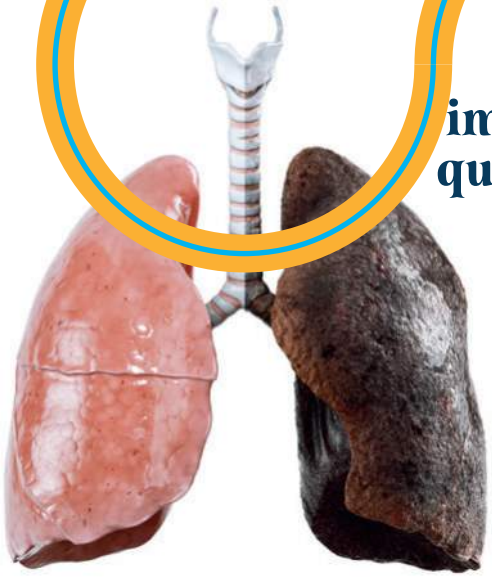
Svolge un compito fondamentale: depurare il sangue e, così, «liberarci dalle scorie» attraverso la pipì.

9 L'apparato urinario

pagina **90**

Ci consente di respirare e assumere l'ossigeno di cui abbiamo bisogno. Si forma nel grembo materno, ma comincia a «funzionare» appena nati con il nostro primo respiro.

10 L'apparato respiratorio



pagina **98**

Sono loro a difenderci dagli agenti patogeni (virus, batteri, funghi, ecc.) che minacciano il nostro organismo. Funzionano sempre, non solo quando siamo ammalati.

11 Il sistema immunitario e quello linfatico

2 domande per cominciare

1 Da dove arriva il corpo umano?

Quando osserviamo le straordinarie capacità del corpo umano, ci sembra una macchina perfetta, nata dal nulla e immutabile nel tempo. In realtà, come tutte le specie viventi presenti e passate della Terra, anche la nostra, **Homo sapiens**, è il risultato di milioni di anni di evoluzione: un processo ininterrotto di **cambiamenti** e **adattamenti** per sopravvivere in un ambiente in continua trasformazione.

La lunga storia dell'evoluzione

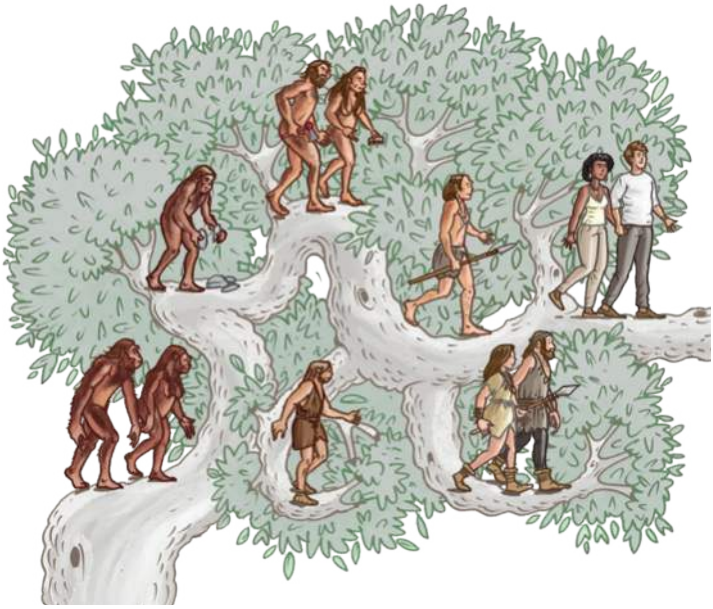
Homo sapiens è comparso in Africa circa **250.000 anni fa**, ma la sua origine ha radici molto più antiche: inizia oltre 4 milioni di anni fa con i primi ominidi bipedi, gli **Australopitechi**, ancora molto simili alle scimmie. Circa due milioni e mezzo di anni

MA DAI?

L'AUSTRALOPITECA PIÙ FAMOSA DELLA STORIA!

La più famosa australopiteca della storia (anzi della preistoria) è **Lucy**, un esemplare vissuto **3,2 milioni di anni fa** in Africa. Lucy è stata scoperta in Etiopia nel 1974 ed è stata chiamata così in onore di una canzone dei Beatles («Lucy in the Sky with Diamonds») che gli studiosi ascoltavano durante gli scavi.

Ricostruzione di un uomo di Neanderthal.



L'immagine mostra l'evoluzione umana come un grande albero.

fa compaiono specie con cervelli più grandi e capacità di fabbricare strumenti: **Homo habilis**, il primo a usare utensili di pietra, e successivamente **Homo erectus**, il primo a migrare fuori dall'Africa e a controllare il fuoco.

Uomo di Neanderthal e Homo sapiens

L'**Uomo di Neanderthal** visse tra 400.000 e 40.000 anni fa, soprattutto nei climi freddi dell'Europa, e per millenni condivise il pianeta con noi Homo sapiens.

Oggi noi siamo gli unici ominidi viventi, ma ogni caratteristica del nostro organismo è il prodotto di questa lunga storia, che ha modellato la nostra specie. Sapevi, ad esempio, che una piccola parte del nostro DNA, ovvero le istruzioni per costruire e far funzionare il corpo umano, proviene proprio **dai nostri «cugini» Neanderthal**, ora estinti, ma che migliaia di anni fa si sono accoppiati con alcuni Homo sapiens?

Un gatto rizza il pelo spaventato.

MA DAI?

«PELLE D'OCA» O «PELLE DI GATTO»?

Un'altra eredità del passato nel corpo umano sono i **muscoli erettori del pelo**, muscoli della pelle che negli animali dotati di pelliccia, come i gatti, servono per gonfiare il pelo per sembrare minacciosi o trattenere il calore. Nell'essere umano si attivano ancora, ad esempio quando abbiamo freddo, causando la «pelle d'oca»; ma poiché noi non abbiamo più il pelo, è solo un riflesso senza una vera utilità.

Siamo tutti ancora un po'... primitivi

Un'altra «prova» di questa evoluzione sono i cosiddetti «**organi vestigiali**»; parti del corpo che oggi sono praticamente inutili ma che servivano ai nostri antenati.

Qualche esempio? Coccige, muscoli delle orecchie e denti del giudizio

Il **coccige** è l'ultimo tratto della colonna vertebrale ma anche il residuo della coda che i nostri antenati possedevano e che noi esseri umani moderni abbiamo perso; i **muscoli auricolari** sono quelli che fanno muovere le orecchie. Molti animali, come i cani, li usano per orientare l'udito, ma nell'essere umano sono superflui, e solo poche persone riescono a muoverli. Tu sei capace?

I **denti del giudizio** sono gli ultimi molari che spuntano parecchi anni dopo la nascita. Nei nostri antenati servivano a masticare cibi duri e non cotti. Nell'evoluzione degli esseri umani moderni, la mandibola si è ridotta di dimensione e l'alimentazione è cambiata, rendendo questi denti inutili e spesso causa di problemi (per la mancanza di spazio).

Una macchina affascinante

Il nostro organismo, quindi, non è perfetto né immutabile, ma è sicuramente una macchina estremamente complessa e affascinante da scoprire. E la sua storia non è certo finita: **l'evoluzione è sempre in azione**, anche in questo momento: chissà come cambierà il corpo umano in futuro...

2 Quando abbiamo iniziato a studiare il corpo umano?

Da sempre gli esseri umani hanno cercato di capire il funzionamento del corpo, soprattutto per «porre rimedio» quando qualcosa non funziona, come in caso di malattie o incidenti. La **medicina**, quindi, esiste da molto tempo anche se è cambiata nel corso dei secoli.

La medicina nel mondo antico

Nelle **civiltà antiche** si pensava che le malattie fossero punizioni degli dèi o causate da spiriti maligni. Per questo, i primi «medici» erano spesso sacerdoti o sciamani, che cercavano di guarire con preghiere e rituali magici. In **Grecia**, circa 2500 anni fa, un medico di nome **Ippocrate** cominciò a pensare che le malattie fossero causate da squilibri nel corpo. Per guarire, si dovevano seguire regole di **igiene** e **alimentazione**.

MA DAI ?

OSSERVARE I PAZIENTI AIUTA!

Ippocrate ha cambiato il modo di vedere la medicina. Grazie a lui, infatti, i medici hanno cominciato a osservare i pazienti e a basare le cure sull'esperienza!

Ippocrate mentre visita un paziente.

MA DAI ?

LA NASCITA DEI PRIMI OSPEDALI

Normalmente siamo abituati a considerare il Medioevo un'epoca arretrata. Eppure, proprio durante il Medioevo sono nati i **primi ospedali**. A **Salerno** inoltre in questo periodo si forma una delle prime grandi **scuole mediche** dell'Occidente, dove lavorano anche medici donne, come **Trotula di Salerno**.

La medicina nel Medioevo

Un altro grande medico dell'antichità fu **Galeno**. Anche se le sue idee si rivelarono poi sbagliate, sono state usate per secoli, per tutto il **Medioevo**.

Un cambio di rotta

Durante il **Rinascimento**, la medicina fece un grande passo avanti: si iniziò a studiare il corpo umano in modo più approfondito, grazie all'analisi dei cadaveri che nei secoli precedenti era osteggiata: nacque **l'anatomia**, la scienza che studia come sono fatti gli organi del corpo. Nel **Seicento e nel Settecento**, medici come **Harvey** capirono come funziona la circolazione del sangue, mentre **Lavoisier** scoprì il meccanismo della respirazione.

Lezione di anatomia del dottor Nicolaes Tulp.

Una ricercatrice e un ricercatore al lavoro.

La nascita della medicina moderna

Nell'**Ottocento**, con l'uso del microscopio, si scoprirono i batteri e si capì che molte malattie sono causate da microorganismi. In questo periodo, la medicina divenne più moderna, con strumenti migliori per diagnosticare le malattie e tecniche nuove per curarle. Il **Novecento** fu il secolo delle grandi scoperte della genetica e della biologia della cellula: nel 1953 fu svelata la struttura del DNA, la molecola della vita, grazie agli studi di **James Watson**, **Francis Crick** e **Rosalind Franklin**, e iniziò l'era dell'**ingegneria genetica**.

SUPER STAR

I GIGANTI DELL'OTTOCENTO

Nell'Ottocento **Pasteur**, **Koch** e **Jenner** furono tra i primi a studiare le infezioni e a sviluppare i vaccini.

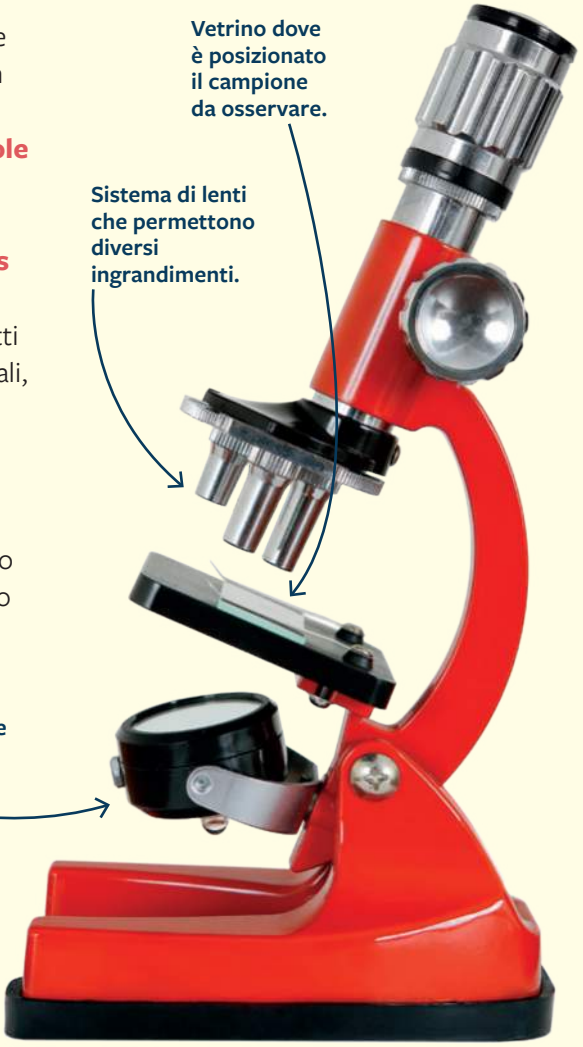
La medicina oggi

Oggi la medicina si basa su **esperimenti scientifici e studi approfonditi**. Grazie alla tecnologia, i medici possono vedere dentro il corpo e sviluppare farmaci e cure per molte malattie. La medicina ha fatto un lungo viaggio e ci ha permesso di comprendere sempre di più il funzionamento del nostro organismo, e quindi di noi stessi. Hai voglia di scoprirlo anche tu? Allora buona lettura!

SUPER STAR

I fondatori della teoria cellulare

La scoperta delle cellule fu resa possibile dall'invenzione, nel diciassettesimo secolo, del **microscopio**. Grazie a esso, nel 1665, lo scienziato inglese **Robert Hooke** scoprì che il sughero, ovvero la corteccia di un particolare albero, è formato da minuscoli scompartimenti. Le chiamò *cellule*, una parola che in latino significa «cella». No, non quelle delle prigioni, ma le **piccole stanzette dei monasteri** dove dormivano, appunto, i monaci.
Nel 1838-39 i tedeschi **Matthias Jacob Schleiden** e **Theodor Schwann** dimostrarono che tutti gli esseri viventi, animali e vegetali, sono fatti di cellule.
Nel 1855 il polacco **Rudolf Virchow** comprese che tutte le cellule derivano da altre cellule, lungo una catena di divisioni. Allo studio delle cellule contribuirono anche molti scienziati italiani, tra cui **Camillo Golgi**, che scoprì nel 1898 uno degli organelli interni della cellula: l'apparato del Golgi, chiamato così in suo onore.



Un microscopio ottico.

1 QUIZ ZONE

inquadra il qr-code e fai il quiz anche online!

Vero o falso?

1. Gli atomi sono formati dalle molecole, di cui esistono molti tipi. V F
2. I carboidrati (o zuccheri) sono la principale fonte di energia del corpo umano. V F
3. La funzione principale delle proteine è costruire la membrana cellulare. V F
4. Tutte le cellule che formano il corpo umano vivono soltanto qualche giorno. V F
5. Grazie alla riproduzione cellulare, da ogni cellula ne nascono due. V F
6. Il DNA contenuto nelle cellule è organizzato in cromosomi. V F

Pensaci bene!

1. Tra queste, non sono molecole fondamentali per la vita:
   - a i lipidi
   - b gli atomi
   - c i glucidi
   - d i nucleotidi.

2. I cromatidi fratelli sono:
   - a elementi che costituiscono il citoplasma.
   - b due tipi di enzimi, quasi uguali in tutte le loro caratteristiche.
   - c le due copie dello stesso cromosoma che si formano durante la mitosi.
   - d una fonte di energia utilizzata dalla cellula.

3. All'interno della cellula, il DNA è contenuto:
   - a nel nucleo
   - b nei ribosomi
   - c nelle proteine
   - d nella membrana.