

Indice generale

1. L'interpretazione del cervello nella storia
2. Gettiamo le basi
 - 2.1 Un'introduzione alle neuroscienze
 - 2.2 Tipologie cellulari
 - 2.3 Funzioni generali dei neuroni
 - 2.4 Circuiti neurali semplici
 - 2.5 Eccitabilità delle membrane neuronali
 - 2.6 Cenni di elettrofisiologia
 - 2.7 Canali ionici resting e pompa sodio-potassio
 - 2.8 Canali ionici ligand gated e voltage gated
 - 2.9 Comunicazione tra neuroni: potenziali postsinaptici
 - 2.10 Comunicazione tra neuroni: il potenziale d'azione
 - 2.11 Recettori e neurotrasmettitori
 - 2.12 La plasticità sinaptica
 - 2.13 Retropropagazione del potenziale d'azione
 - 2.14 Tecniche di indagine cerebrale
3. Il sistema nervoso
 - 3.1 Una visione d'insieme
 - 3.2 Rachide, midollo spinale, metamero
 - 3.3 Fasci nervosi ascendenti
 - 3.4 Fasci nervosi discendenti
 - 3.5 Tronco dell'encefalo
 - 3.6 I nervi cranici
 - 3.7 Il cervelletto
 - 3.8 I gangli della base
 - 3.9 La malattia di Parkinson
 - 3.10 Ipotalamo e sistema nervoso autonomo
 - 3.11 Il talamo
 - 3.12 La corteccia cerebrale
 - 3.13 Reti neurali
 - 3.14 Visione cieca e caso T.N.
4. Il movimento e le funzioni cognitive
 - 4.1 Il movimento umano
 - 4.2 Le funzioni cognitive delle cortecce motorie
 - 4.3 Le funzioni cognitive del cervelletto
 - 4.4 Le funzioni cognitive dei gangli della base
5. La memoria
 - 5.1 Fasi dei processi mnesici
 - 5.2 Memoria a breve e a lungo termine: un primo approccio
 - 5.3 La memoria episodica
 - 5.4 La memoria prospettica
 - 5.5 La memoria semantica
 - 5.6 La memoria di lavoro
6. Il linguaggio e la comunicazione
 - 6.1 Una prima visione d'insieme
 - 6.2 Nascita, invenzione e struttura del linguaggio
 - 6.3 Fondamenti di psicolinguistica
 - 6.4 Pragmatica della comunicazione umana
 - 6.5 I correlati neurali del linguaggio e le sindromi afasiche

7. L'attenzione

7.1 L'attenzione e la cecità da disattenzione

7.2 La "via del cosa" e "la via del dove"

7.3 Pulvinar, area hMT+ e campi oculari frontali

7.4 I collicoli superiori e inferiori

7.5 I sistemi attenzionale anteriore e attenzionale posteriore

7.6 Multitasking e processamento parallelo

8. Le emozioni

8.1 Cos'è l'emozione

8.2 Dove nasce l'emozione?

8.3 Teoria periferica e centrale delle emozioni

8.4 Le successive teorie delle emozioni

9. La coscienza

9.1 Un'introduzione indispensabile

9.2 La coscienza nel cervello

9.3 Questioni aperte

9.4 Un'ultima riflessione sulla coscienza

Bibliografia