INDICE

Introduzione V

I. Lo sviluppo e la plasticità del cervello 3

Plasticità dei neuroni, p. 3 - Dal determinismo alla plasticità cerebrale, p. 6 - L'attività prenatale dei neuroni «segnatempo», p. 9 - Esiste un apprendimento prenatale?, p. 14

Schede Lo sviluppo dei comportamenti fetali, p. 13

II. Il cervello dell'anziano 17

La senescenza cerebrale, p. 17 - Il cervello che lavora recupera l'efficienza perduta, p. 22 - Alzheimer: una malattia in espansione tra gli anziani, p. 24 - I trapianti: biotecnologie di frontiera, p. 27

Schede Il metabolismo del cervello dell'anziano, p. 21

III. Nei labirinti della memoria 31

Il cervello e la memoria, p. 31 - Le mappe della memoria, p. 36 - Plasticità dei neuroni e memoria, p. 40 - La memoria infantile e i suoi tempi, p. 46 - Le memorie della nostra vita, p. 49

Schede I teatri della memoria, p. 35 - Computer improntati al cervello umano, p. 39

IV. Le funzioni della corteccia cerebrale 53

Metafore del cervello, p. 53 - La cartografia del cervello, p. 58 - I compiti della corteccia frontale, p. 61 - Lo sviluppo dei due emisferi cerebrali, p. 66 - Le funzioni dei due emisferi cerebrali, p. 70

Schede La corteccia frontale, p. 65 - Tappe dello sviluppo del pensiero del bambino, p. 69

V. Intelligenza e creatività 75

Le diverse forme dell'intelligenza, p. 75 - Stimolare precocemente l'intelligenza?, p. 78 - L'attitudine al calcolo è una facoltà

naturale?, p. 80 - Le strategie dei calcolatori viventi, p. 83 - Il genio e i suoi difetti, p. 87 - Che cos'è la creatività?, p. 90 - Apprendimento tra coetanei: un potenziale poco utilizzato?, p. 94

Schede L'infanzia dei calcolatori viventi, p. 86 - Bambini selvaggi e segregati, p. 97

VI. Le molecole dell'emozione 99

Le molecole del piacere, p. 99 - I circuiti nervosi dell'emozione, p. 102 - Emozione e farmaci, p. 105 - Le molecole dell'ansia, p. 109 - L'agorafobia e la terapia delle fobie, p. 113

VII. Stress: il corpo e la psiche 119

Il cervello e lo stress, p. 119 - Le risposte allo stress da parte del sistema nervoso e del sistema immunitario, p. 122 - Le strade tortuose della psicosomatica, p. 126 - La somatizzazione delle risposte allo stress, p. 132 - Siamo predisposti allo stress?, p. 135 - Bambini resistenti allo stress, p. 138 - La dimensione «umorale» dei rapporti con l'ambiente, p. 142

Schede Tranquillanti endogeni e risposte immunitarie, p. 130 - Ambiente visivo e stress, p. 140

VIII. Alle origini della comunicazione 145

Storia naturale del linguaggio, p. 145 - Come il cervello decodifica il linguaggio, p. 148 - Il linguaggio del pianto, p. 151 - Il sorriso: alle origini della comunicazione non verbale, p. 154 - Come nascono l'empatia e l'altruismo, p. 159 - Il linguaggio provocatorio del lattante, p. 161

Schede Dal sorriso riflesso al sorriso sociale, p. 157

IX. Il gioco 165

Il lato serio del gioco infantile, p. 165 - Le antiche origini del gioco violento, p. 170 - Giocattoli: dal cavallo di legno al computer, p. 175 - Il lato giocoso dell'uomo, p. 179

Schede Le differenze sessuali nel gioco delle scimmie, p. 174

Bibliografia essenziale 183