

La nascita della psicobiologia (Capitolo 1)

- Studio del cervello (Craigheo: pag. 20)
 - Frenologia (Gall)
 - Metodo neuropsicologico (Broca)
- Studio della mente (Psicologia)
 - Comportamentismo
 - Cognitivismo

La doppia dissociazione (pag. 40)

- Via visiva ventrale e dorsale (pag. 53) (fig. 3.8) (Craigheo: pag.31)

Il metodo cronometrico (tempi di reazione)

- Effetto Navon
- Effetto Stroop
- Effetto di compatibilità spaziale
- Effetto SNARC

I sistemi sensoriali

- Amplificazione pre-neurale
 - Vista (fig. 3.1)
 - Udito (fig. 4.2)
 - Tatto (fig. 4.10)
 - Olfatto
 - Gusto
- Trasduzione sensoriale
 - Vista (fig. 3.2) (fig. 3.16)
 - Udito
- Adattamento dei recettori all'intensità dello stimolo
 - Vista (fig. 3.3)
- Acuità sensoriale
 - Vista (fig. 3.4)
 - Tatto

Aree corticali

- Aree associative (non eloquenti)
 - Phineas Gage
 - Integrazione multisensoriale (fig. 3.9)
 - Effetto McGurk
 - Sinestesia (Scheda 3.A)
- Organizzazione delle corteccie sensoriali
 - Rappresentazione topografica (fig. 3.10)
 - Magnificazione corticale
 - Modularità
 - Campo recettivo
 - Proprietà funzionali dei neuroni (fig. 3.12)

Psicofisica classica

- Soglia assoluta
- Soglia differenziale
 - Plasticità della rappresentazione corticale sensoriale (fig. 4.16)
 - Influenza dell'informazione visiva sulla soglia differenziale

Legge di Weber e di Fechner

I sistemi meccanosensoriali

- Sistema cutaneo/sottocutaneo (pag. 96)
 - Le illusioni sensoriali somatiche (scheda 4.C)
- Sistema propriocettivo (scheda 5A)
- Le vie centrali per l'informazione cutanea e propriocettiva (fig. 4.11 A e B)
- Homunculus sensoriale
- La carezza
- Sistema nocicettivo (del dolore) (pag. 100) (fig. 4.12)
 - L'effetto placebo (pag. 103)
 - Arto fantasma (scheda 4D)
- Sistema vestibolare

I sistemi chemiosensoriali

- Sistema olfattivo (fig. 4.14)
 - I feromoni
- Sistema gustativo (fig. 4.15)
- Sistema trigeminale (pag. 108)

La percezione

- La percezione di chiarezza (fig 3.13)
- Contrasto cromatico e costanza cromatica (fig. 3.17)
 - Illusione del colore del vestito
- La percezione della forma (fig. 3.19)
- La percezione della profondità (fig. 3.21)
- La percezione del movimento (pag. 72)
- Le illusioni visive

Il sistema uditivo (pag. 83)

- La via uditiva primaria (fig. 4.3)
- Gli stimoli sonori
- Localizzazione delle fonti sonore (pag. 94)

I metodi delle neuroscienze cognitive

- Studio dei cambiamenti di comportamento quando il cervello ha subito alterazioni (pag. 14)
 - La Stimolazione Magnetica Transcranica (pag. 22)
 - Immaginazione motoria attiva le aree motorie
 - Evidenze derivate dall'uso della TMS
 - Evidenze derivate dalla misura del tempo di immaginazione
 - Evidenze dell'influenza della postura sull'immaginazione motoria
 - Evidenze dell'aumento di forza indotto dall'immaginazione motoria
 - Constraint-induced movement therapy
 - Mirror therapy
- Misurazione dell'attività cerebrale mentre vengono eseguiti compiti cognitivi
 - Registrazione dell'attività elettrica dei singoli neuroni (fig. 2.5)
 - Elettroencefalogramma (EEG) (fig. 2.6)
 - Potenziali correlati a eventi (fig. 2.8) (fig. 2.9)
 - Risonanza magnetica funzionale (fMRI) (pag. 33)
 - Immaginazione visiva (fig. 3.29)

Il linguaggio

- Le basi neurali del linguaggio (pag. 351)
- Origine del linguaggio umano
- L'apprendimento del linguaggio umano negli animali
- La percezione dei suoni verbali nel neonato e nell'adulto
- Teoria motoria della percezione del linguaggio (Craigheo: pag. 89)
 - TMS durante l'ascolto di linguaggio
- Le afasie

Apprendimento

- Condizionamento classico (pag. 232)
 - Il condizionamento alla paura
- Il condizionamento operante (pag. 234)
 - Impotenza appresa
 - Esperimento di Ash: il rinforzo sociale
- L'apprendimento latente
- Insight
- Biofeedback

Memoria

- Il modello di memoria (pag. 212)
 - I magazzini sensoriali
 - La memoria a breve termine
 - La memoria a lungo termine
 - Memoria dichiarativa
 - Memoria non dichiarativa
 - Priming (pag. 218)
 - La musica come priming nello sport
- Meccanismi cellulari dell'apprendimento e della memoria
 - Abituazione e sensibilizzazione (pag. 236)
 - Potenziamento a lungo termine (pag. 238)

Attenzione

- Attenzione endogena e esogena (pag. 148)
- Attenzione selettiva
 - Attenzione acustica: Effetto cocktail party (pag. 145)
 - Livelli di selezione dell'informazione (fig. 6.2)
 - Attenzione spaziale visiva
 - Paradigma di Posner (fig. 6.3)

Cognizione sociale

Elaborazione esecutiva

I sistemi motori e il controllo motorio

- Circuiti locali
 - Riflessi (fig. A4 pag. 473) (scheda 5A)
 - Generatori di schemi motori centrali (pag. 117)
 - Formazione reticolare: circuiti locali per viso, capo e collo
 - Controllo movimenti oculari
 - Controllo espressioni facciali, masticazione, vocalizzazione (scheda 5B)
 - Aggiustamento posturale

Gerarchia del controllo motorio

- I neuroni delle aree corticali motorie si attivano prima dell'esecuzione del movimento (fig. 5.9)
- La corteccia motoria codifica movimenti complessi (fig. 5.8)
- Attività anticipatoria dei neuroni premotori (fig. 5.12)
- Esperimento di Raibert (pag. 114)
- Il programma motorio

Sistema nervoso autonomo (pag. 476)

Emozioni: musica

Gangli della base (pag. 133)

Parkinson

Strategie per facilitare l'inizio dei programmi motori volontari

Aiuti esterni

Musica

Cervelletto (pag. 138)

Atassia cerebellare (figura 5.27)

Cinematica

- Metodi di registrazione
- La percezione della cinematica
- La cinematica delle azioni di afferramento
- Lo sguardo proattivo

La nascita delle azioni finalizzate (Craighero: pag. 124)

Le rappresentazioni sensorimotorie

Circuiti parieto-frontali

- Circuito LIP-FEF e spazio extrapersonale
 - La teoria premotoria dell'attenzione
 - Esperimento di Moore e Fallah
 - Deficit oculomotorio determina deficit di orientamento dell'attenzione
 - La postura oculare influenza l'orientamento dell'attenzione
- Circuito VIP-F4 e spazio peripersonale (Craighero: pag. 33)
 - La dinamicità dello spazio peripersonale
 - Esperimento di Iriki (Craighero: pag. 37)
 - Il Neglect: esperimento di Berti e Frassinetti (Craighero: pag. 38)
- Circuito AIP-F5
 - L'imitazione
 - La comprensione delle azioni degli altri (Craighero: pag. 11)
 - Neuroni motori di F5 (Craighero: pag. 41)
 - Neuroni canonici di F5 (Craighero: pag. 44)
 - Neuroni specchio di F5 (Craighero: pag. 47)
 - Plasticità dei neuroni specchio in seguito a esperienza
 - L'idea di azione attiva i neuroni specchio
 - Neuroni specchio audio-visivi
 - Le catene motorie
 - Neuroni specchio e autismo
 - Neuroni specchio e spazio peripersonale e extrapersonale

Sistema specchio nell'uomo

- Lesioni prefrontali e dipendenza dagli stimoli ambientali

- Attivazioni corticali durante l'osservazione delle azioni
- La risonanza motoria: esperimenti di TMS durante l'osservazione di azioni
- L'osservazione di azioni determina aumento di forza
- La capacità di eseguire l'azione modula la percezione dell'azione
- La capacità di eseguire l'azione migliora la previsione delle conseguenze dell'azione percepita

Risultati comportamentali e di TMS

- L'osservazione delle azioni come riabilitazione

Emozioni (Craigheo: pag. 109)