

# FONDAMENTI ANATOMO-FISIOLOGICI DEI PROCESSI PSICHICI I

**Prof. Tommaso Pizzorusso**

## **I Modulo (3 CFU)**

### **Argomento**

Le cellule nervose e i segnali nervosi. Il neurone: struttura e proprietà. Il potenziale di riposo: gradienti elettrico e di concentrazione, pompe e canali ionici. Le proprietà passive di membrana e la conduzione elettrotonica. Il potenziale d'azione. La conduzione del potenziale d'azione. La trasmissione sinaptica. Recettori canale e recettori accoppiati a proteine G. I secondi messaggeri. I neurotrasmettitori.

### **Obiettivi formativi**

Fornire le basi per la comprensione delle funzioni delle cellule nervose e della trasmissione sinaptica.

### **Testi d'esame**

Vedi III Modulo.

### **Modalità d'esame**

Vedi III Modulo.

## **II Modulo (3 CFU)**

### **Argomento**

I sistemi sensoriali e il sistema motorio. Sistema Nervoso Centrale: anatomia macroscopica e sua organizzazione anatomo-funzionale. I recettori sensoriali e la codificazione sensoriale. Il sistema somatosensoriale: sensibilità tattile-discriminativa e sensibilità termo-dolorifica. Il sistema visivo. Il sistema acustico. Organizzazione dei sistemi motori. Le aree motorie corticali ed il sistema cortico-spinale. I gangli della base. Il cervelletto. Il controllo della postura. Il movimento volontario.

### **Obiettivi formativi**

Fornire i principi delle basi anatomiche e fisiologiche della percezione e del movimento.

### **Testi d'esame**

Vedi III Modulo.

### **Modalità d'esame**

Vedi III Modulo.

## **III Modulo (3 CFU)**

### **Argomento**

Le funzioni integrative e le basi biologiche del comportamento e dei processi adattativi. L'ipotalamo e il Sistema Nervoso Autonomo. La formazione reticolare. Comportamenti innati e acquisiti. I sistemi di memoria. Plasticità delle mappe corticali nell'adulto. Plasticità sinaptica nell'ippocampo. Basi biologiche della memoria.

### **Obiettivi formativi**

Fornire i principi delle basi biologiche del comportamento; fornire i concetti essenziali sulla plasticità sinaptica.

### **Testi d'esame**

- Kandel E.R., Schwartz J., Jessel T. (2000). *Fondamenti di neuroscienze e del comportamento*. Casa Editrice Ambrosiana, Milano.

Oppure:

- Kandel E.R., Schwartz J., Jessel T. (2004). *Principi di neuroscienze* (4<sup>a</sup> edizione). Casa Editrice Ambrosiana, Milano.

### **Modalità d'esame**

Scritto e orale.