

NUOVA DECLARATORIA SC 05/D1

Il settore s'interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo delle funzioni vitali degli animali e dell'uomo, anche in modo comparato. Studia i meccanismi di funzionamento dei sistemi viventi a tutti i livelli di complessità del sistema, da quello molecolare a quello dell'individuo. Analizza i meccanismi omeostatici degli organismi a livello molecolare, cellulare e sistemico.

Studia i meccanismi biofisici, molecolari e funzionali dei sistemi di trasporto e comunicazione nelle membrane biologiche, i meccanismi generali della fisiologia cellulare, nonché le funzioni specializzate delle singole cellule e le loro risposte a variazioni e stress ambientali. Formula l'enunciazione di leggi fisiologiche di carattere generale, verifica la validità di tali leggi studiando, negli organismi viventi, i meccanismi della vita vegetativa e della vita di relazione e le loro interrelazioni. Valuta lo stato di nutrizione, le caratteristiche nutrizionali degli alimenti e il loro utilizzo nella dieta. Studia i fondamenti neurobiologici e psicofisiologici del comportamento e le interazioni tra gli individui e tra individuo e ambiente. Analizza e valuta il funzionamento integrato dei diversi organi e apparati, anche nel corso delle attività motorie e sportive e in condizioni ambientali estreme.

Si occupa delle potenziali applicazioni di tali studi in campo ambientale, biotecnologico e medico e di ricerche multidisciplinari, incluse quelle in ambito traslazionale che, per gli approcci e gli obiettivi perseguiti, siano riconducibili alla comprensione dei meccanismi generali di funzionamento dell'organismo.

ATTUALE DECLARATORIA

05/D1: FISILOGIA

Il settore si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo delle funzioni vitali degli animali e dell'uomo, anche in modo comparato. Analizza come l'organismo vivente ottenga e mantenga l'omeostasi del suo mezzo interno a livello molecolare, cellulare e tissutale, nel contesto delle modificazioni dell'ambiente circostante. Studia la biofisica, i meccanismi elettrofisiologici e funzionali dei sistemi di trasporto e comunicazione nelle membrane biologiche, della motilità cellulare, nonché le funzioni specializzate delle singole cellule. Dall'unitarietà delle soluzioni funzionali escogitate dall'evoluzione formula l'enunciazione di leggi fisiologiche di carattere generale. Verifica la validità di tali leggi nei modelli di massima complessità studiando, nell'Uomo e negli altri primati, meccanismi e interrelazioni di tutte le funzioni vegetative e i fondamenti generali dell'endocrinologia. Valuta le caratteristiche nutrizionali degli alimenti, lo stato di nutrizione, il dispendio e bisogno energetico, l'utilizzo fisiologico dei nutrienti nella dieta. Studia i fondamenti neurobiologici e psicofisiologici relativi al comportamento e alle interazioni cognitive ed emotive fra il soggetto e l'ambiente. Analizza e valuta il funzionamento integrato dei diversi organi e apparati nel corso delle attività motorie e sportive ed in condizioni ambientali estreme. Studia infine le potenziali applicazioni di tali conoscenze in campo ambientale, biotecnologico e sportivo, anche finalizzate al benessere dell'uomo.