

Laboratori di ricerca attivi presso il Dipartimento di Scienze Neurologiche e del Movimento dell'Università di Verona

- Biomeccanica e controllo motorio nell'uomo: dinamometria e cinematica del gesto; valutazione dei meccanismi di controllo neuro-muscolare; determinazione del lavoro meccanico della locomozione; traiettoria del centro di massa corporeo; elettromiografia.
- Fisiologia cardiovascolare: misure funzionali cardiovascolari, degli adattamenti cardiocircolatori all'esercizio fisico; strategie di adattamento all'allenamento; meccanismi cardiorespiratori e muscolari; modificazioni del tono neurovegetativo indotte.
- Fisiologia dell'esercizio muscolare umano: valutazioni funzionali durante esercizio muscolare; misure di scambi respiratori e perfusione muscolare durante esercizio; economia di progressione; fattori predittivi e massime prestazioni nell'uomo nel ciclismo, corsa, nuoto.
- Neurofisiologia dell'attenzione: registrazione di singoli neuroni dal cervello di primati non umani durante l'esecuzione di compiti percettivo-motori per analisi della funzione di attenzione visiva selettiva spaziale e non spaziale.
- Neurofisiologia e neurobiologia cellulare: sinaptogenesi neuromuscolare e nel cervelletto; plasticità sinaptica; competizione sinaptica neuromuscolare e cerebellare; registrazioni elettrofisiologiche; imaging di cellule e singole sinapsi e da cellule.
- Neuropatologia: indagini morfo-funzionali su demenze, malattia da prioni, sindromi paraneoplastiche, malattie cerebrovascolari su base ereditaria, neuropatie ereditarie, associate a malattie sistemiche e acquisite su base disimmune, malattie del motoneurone.
- Neuroscienze cognitive: registrazione e misurazione delle modulazioni attenzionali selettive del comportamento e dell'attività neurofisiologica nel trasferimento inter-emisferico e nell'immaginazione visiva.
- Psicologia cognitiva dell'attenzione: raccolta dati comportamentali di soggetti umani durante l'esecuzione di compiti percettivo-motori.
- Percezione dell'azione: geometria, cinematica e dinamica del movimento umano; immaginazione e riconoscimento visuo-motorio e rappresentazione motoria; analisi della rappresentazione corporea; analisi di meccanismi top-down per controllo e performance del movimento.
- Antropometria e composizione corporea: antropometria manuale e digitale 3D; analisi della composizione corporea mediante DXA; ecografia quantitativa.
- Microscopia ottica: allestimento e osservazione di organi, tessuti e cellule mediante microscopia ottica anche a fluorescenza e immunoistochimica.
- Microscopia elettronica: allestimento e osservazione di organi, tessuti e cellule mediante microscopia elettronica a trasmissione e a scansione; immunocitochimica ultrastrutturale.
- Laboratorio di colture cellulari: coltura e analisi morfologico-funzionale di linee cellulari.
- Analisi oftalmologiche

- Riabilitazione funzionale: analisi EMG dei pattern muscolari del cammino.
- Analisi dei parametri cinetici e cinematici del cammino. Analisi posturografica dell'equilibrio. Riabilitazione robotica degli arti superiori e inferiori e dell'equilibrio in pazienti con disturbi neurologici. Riabilitazione cognitiva in pazienti con disturbi neurologici.
- Analisi comportamentale: fenotipizzazione nel roditore. Valutazione cognitiva e locomotoria nel roditore. Registrazione di bio-potenziali nel roditore. Potenziali uditivi evocati e drug testing. Registrosioni in-vitro integrate: *"patch clamp"* e *"calcium imaging"*
- Il Dipartimento ospita il Laboratorio Interdipartimentale di Microscopia Confocale e Multifotonica e partecipa ai seguenti Centri: Centro per la Ricerca che impiega animali dal laboratorio (CIRSAL) e Centro di Ricerca sport montagna e salute (CeRISM) di cui esprime i presidenti pro-tempore; Centro di Biomedicina Computazionale. Ospita e gestisce la strumentazione per risonanza magnetica sperimentale e optical imaging nell'animale.