



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA**  
DIPARTIMENTO DI PATOLOGIA UMANA DELL'ADULTO E DELL'ETÀ EVOLUTIVA "GAETANO BARRESI"

**CORSO DI STUDIO MAGISTRALE A CICLO UNICO IN MEDICINA E CHIRURGIA**  
Coordinatrice: *Prof.ssa Irene Cacciola*

a.a. 2024/2025

### C. I. FISILOGIA UMANA

<b>Insegnamento</b>	
<b>Testo in Italiano</b>	<b>Testo in Inglese</b>
<b>Fisiologia Umana 14 CFU</b>	<b>Human Physiology 14 CFU</b>

<b>Docente titolare dell'insegnamento</b>	
<b>Testo in Italiano</b>	<b>Testo in Inglese</b>
Prof.ssa Daniela Metro Altri docenti del corso: Antonino Casile, Marika Cordaro, Angela Marino, Giuliana Mannino	Prof.ssa Daniela Metro Other teachers of the course: Antonino Casile, Marika Cordaro, Angela Marino, Giuliana Mannino

<b>Obiettivi Formativi (Learning Goals)</b>	
<b>Testo in Italiano</b>	<b>Testo in Inglese</b>
Il corso mira a fornire una panoramica generale della Fisiologia, dal livello cellulare a quello integrativo. Verranno presentati i principi operativi dei diversi organi e apparati del corpo umano prestando particolare attenzione ai meccanismi di regolazione e integrazione.	The course aims to provide a general overview of Physiology, from cellular to integrative level. The operating principles of different organs and apparatus in the human body will be presented giving particular attention to the mechanisms of regulation and integration.

<b>Prerequisiti (Prerequisites)</b>	
<b>Testo in Italiano</b>	<b>Testo in Inglese</b>
Per comprendere i contenuti del corso di Fisiologia e raggiungere gli obiettivi di apprendimento previsti, lo studente deve possedere le conoscenze di base di citologia e istologia e conoscenze fondamentali derivanti dai seguenti insegnamenti: Fisica medica, Chimica, Biochimica e Anatomia umana.	In order to understand the contents of Physiology course and to achieve the intended learning objectives, the student must possess basic knowledge of cytology and histology and fundamental knowledge deriving from the following teachings: Medical Physics, Chemistry, Biochemistry and Human Anatomy.

<b>Contenuti (Contents)</b>	
<b>Testo in Italiano</b>	<b>Testo in Inglese</b>
Introduzione alla Fisiologia. Cenni storici. Proprietà del tessuto eccitabile; potenziale di membrana, potenziale d'azione. Proprietà del tessuto muscolare. Sistema nervoso. Organizzazione generale del sistema nervoso; neuroni e glia, trasmissione e plasticità sinaptica; neurotrasmettitori e recettori. Sistemi sensoriali. Tatto e propriocezione. Dolore. Sistema visivo. Sistema uditivo. Sistema vestibolare. Sensi chimici. Organizzazione dei sistemi motori. Motoneuroni. Riflessi spinali. Locomozione. Postura. Controllo corticale del movimento. Cervelletto. Nuclei della base. Movimenti oculari. Sistema nervoso viscerale. Ipotalamo e termoregolazione. Coordinazione motoria e sinergie muscolari. Corteccia associativa e funzioni cognitive. Linguaggio. Memoria. Emozioni. Sonno e veglia. Fame e sazietà. Apparato endocrino. Proprietà ghiandole endocrine, funzione ormoni, meccanismo d'azione; meccanismi di regolazione della	Introduction to Physiology. Historical notes. Properties of excitable tissue; membrane potential; action potential. Properties of muscular tissue. Nervous system. General organization; neurons and glia; synaptic transmission and plasticity; neurotransmitters and receptors. Sensory systems. Touch and proprioception. Pain. Visual system. Auditory system. Vestibular system. Chemical senses. Organization of motor systems. Motoneurons. Spinal reflexes. Locomotion. Posture. Cortical control of movement. Cerebellum. Basal ganglia. Eye movements. Visceral motor system. Hypothalamus and thermoregulation. Associative cortices and cognitive functions. Language. Memory. Emotions. Sleep and wakefulness. Hunger and satiety. Endocrine apparatus. Properties of endocrine glands, function of hormones, action mechanism; regulatory mechanisms of hormonal secretion; neurosecretion and neurohormones;

<b>Contenuti (Contents)</b>	
<b>Testo in Italiano</b>	<b>Testo in Inglese</b>
<p>secrezione ormonale; neurosecrezione e neuroormoni; sistema ipotalamo-ipofisi, tiroide, paratiroide, pancreas endocrino, surrene, gonadi. Apparato respiratorio. Meccanica respiratoria e spirometria; circolazione polmonare; ematosi e trasporto dei gas; regolazione nervosa e chimica del respiro. Sangue e sistema cardiovascolare. Liquidi corporei e loro compartimentazione; composizione e funzioni del sangue; emodinamica vascolare; proprietà generali del miocardio; elettrocardiografia; ciclo cardiaco; gittata cardiaca; pressione arteriosa; regolazione nervosa ed umorale dell'attività cardiaca. Apparato digerente. Motilità e secrezione; controllo nervoso ed umorale; funzioni del fegato; nutrizione; metabolismo basale; regolazione dell'assunzione di cibo. Apparato uropoietico. Meccanismi di ultrafiltrazione, riassorbimento e secrezione, equilibrio acido-base; composizione e caratteri dell'urina, diuresi e minzione; il rene endocrino.</p>	<p>hypothalamus-pituitary system; thyroid; parathyroid; endocrine pancreas; adrenal glands; gonads. Respiratory apparatus. Respiratory mechanics and spirometry; pulmonary circulation; hematosi and gas transport; nervous and chemical regulation of respiration. Blood and cardiovascular system. Body fluids and their compartments; composition and function of blood; vascular hemodynamics; general properties of the heart; electrocardiography; cardiac cycle; cardiac output; arterial pressure; nervous and humoral control of cardiac activity. Digestive apparatus. Motility and secretion; nervous and humoral control; functions of the liver; nutrition; basal metabolism; food intake regulation. Uropoietic apparatus. Mechanisms of ultrafiltration, reabsorption and secretion, acid-base balance; composition and characteristics of urine, diuresis, and urination; endocrine kidney.</p>

<b>Metodi Didattici (Teaching Methods)</b>	
<b>Testo in Italiano</b>	<b>Testo in Inglese</b>
<p>Lezioni frontali supportate da presentazioni in Power Point. La frequenza alle lezioni è obbligatoria. Le attestazioni di frequenza saranno rilasciate a seguito del raggiungimento di almeno il 75% di presenza. Esercitazioni pratiche utilizzando la strumentazione scientifica (ECG, misurazione della pressione arteriosa, polso arterioso e toni cardiaci, spirometria, studio dei riflessi, BIA)</p>	<p>Classroom lectures supported by Power Point presentations. Attendance is mandatory. The attendance records will be issued following the achievement of at least 75% attendance. Practical exercises using scientific instruments (ECG, measurement of blood pressure, arterial pulse and heart tones, spirometry, study of reflexes, BIA)</p>

<b>Modalità di verifica dell'apprendimento (Assesment)</b>	
<b>Testo in Italiano</b>	<b>Testo in Inglese</b>
<p>Periodiche attività seminariali di riepilogo, esame finale orale in relazione agli apprendimenti attesi con valutazione espressa in voti (trentesimi), con eventuale pre-esame scritto (domande a risposta multipla) ad inizio sessione</p>	<p>Periodic summary seminar activities, final oral exam in relation to the expected learning with evaluation expressed in marks (thirtieths), with possible written pre-exam (multiple choice questions) at the beginning of the session</p>

<b>Testi di riferimento (Texbooks)</b>	
<b>Testo in Italiano</b>	<b>Testo in Inglese</b>
<p>Berne e Levy, "Fisiologia", VII ed. (Zanichelli)  Conti et al., "Fisiologia medica", III ed. (Edi Ermes)  Guyton e Hall, "Fisiologia medica", XIV ed. (Edra)  Autori vari "Fisiologia umana: fondamenti", I ed (Edi Ermes)  Purves et al. "Neuroscienze", V ed. (Zanichelli)</p>	<p>Berne e Levy, "Fisiologia", VII ed. (Zanichelli)  Conti et al., "Fisiologia medica", III ed. (Edi Ermes)  Guyton e Hall, "Fisiologia medica", XIV ed. (Edra)  Autori vari "Fisiologia umana: fondamenti", I ed (Edi Ermes)  Purves et al. "Neuroscienze", V ed. (Zanichelli)</p>