

**Insegnamento:** **Fisiologia Generale**  
**General Physiology**

<b>Anno</b>	2° anno
<b>Corso di studi</b>	Corso di laurea in Biotecnologie
<b>Tipologia</b>	Attività di base
<b>Crediti</b>	6 CFU
<b>SSD</b>	BIO/09
<b>Propedeuticità</b>	
<b>Frequenza</b>	Non obbligatoria
<b>Modalità di esame</b>	Prova scritta e/o orale
<b>Sede</b>	Polo Scientifico, Via Vivaldi 43 – Caserta – DISTABIF

**Organizzazione della didattica** Lezioni frontali

**Obiettivi formativi** La Fisiologia è lo studio delle funzioni degli organismi viventi ossia di quei processi volti ad assicurarne la sopravvivenza e che ne consentono la distinzione dalla materia inanimata. Al termine del corso di fisiologia lo studente dovrebbe avere acquisito la conoscenza dei meccanismi fondamentali delle funzioni biologiche considerando i principi fisico-chimici che sono alla loro base.

The aim of this course is to study functions of living organisms ie those processes intended to assure the survival and allowing its distinction from inanimate matter. The purpose of this course is to provide students the knowledges of the fundamental mechanisms of biological functions considering the physico-chemical principles that lie behind them.

**Prerequisiti** Conoscenze e abilità fornite dal corso di Biologia, Biochimica, Matematica e Fisica

Knowledges and skills furnished by the course of Biology, Biochemistry, Mathematics and Physics

**Contenuti del corso** Flusso e permeazione, permeazione di una membrana omogenea, osmosi, struttura della membrana plasmatica, diffusione semplice attraverso le membrane cellulari, diffusione facilitata, trasporti attivi primari, trasporti attivi secondari, trasporti mediati da vescicole, trasporti transepiteliali, recettori cellulari, vie dei secondi messaggeri, attivazione delle proteine segnale, via del calcio, cellule eccitabili e non eccitabili, potenziale di membrana, potenziale di azione, proprietà generali del potenziale di azione, propagazione del potenziale di azione, trasmissione sinaptica elettrica, trasmissione sinaptica chimica, neurotrasmettitori, comunicazione chimica tra le cellule, ormoni, motilità e contrattilità, proteine motrici, motilità cellulare, struttura della fibra muscolare scheletrica, eccitamento e contrazione, placca motrice, accoppiamento eccitazione-contrazione

Flow and permeation, permeation of the homogeneous membrane, osmosis, structure of the plasma membrane, simple diffusion across cell membranes, facilitated diffusion, active transport primary, secondary active transport, transport mediated by vesicles, transepithelial transport, cellular receptors, pathways of second messengers, activation of signaling proteins, excitable and non-excitable cells, membrane potential, action potential, the general properties of the action potential, the propagation of the action potential, electrical synaptic transmission, chemical synaptic transmission, neurotransmitters, chemical communication between cells, hormones, motility and contractility, cell motility, structure of skeletal muscle fiber, excitement and contraction, excitation-contraction coupling