

Scheda ECTS – SUA

Descrizione delle singole attività formative (Quadro B1 e sotto quadri)

<u>ECTS</u> <i>(in Italiano)</i>	<u>ECTS</u> <i>(in Inglese)</i>
Corso di Laurea dell’Insegnamento (specificare se triennale, magistrale o a ciclo Unico): Triennale	Degree Course (specify if 1st Cycle, 2nd Cycle, or one-tier, degree ect.): 1st Cycle
Classe di Laurea: L-29	Degree Class: L-29
SSD (Settore scientifico disciplinare): BIO/09 Fisiologia	Scientific disciplinary Sector: BIO/09 Physiology
Dipartimento competente: Dipartimento di Farmacia e SSN	Department: Department of Pharmacy and SSN
Nome del/dei docente/i: Imbrogno Sandra	Name of the Teacher: Imbrogno Sandra
Riferimenti del docente (e-mail, ecc.): e-mail: sandra.imbrogno@unical.it Tel. 0984/492908	Contact details on the teacher (e-mail, etc.): e-mail: sandra.imbrogno@unical.it Tel. 0984/492908
Orario di ricevimento: Martedì ore 9.30-11.30 Venerdì ore 9.30-11.30	Meeting schedule for students: Tuesday: 9.30-11.30; Friday: 9.30-11.30
Eventuali altri docenti coinvolti:	any other teachers involved:
Titolo dell'unità formativa: Fisiologia generale e della nutrizione	Title of the Teaching Unit: General and nutrition physiology
Codice dell'unità formativa: 27005100	Code of the Teaching Unit: 27005100
Tipo di unità formativa (di base o caratterizzante, affine, a scelta, altro): Di base	Type of teaching Unit: Basic
Propedeuticità: Anatomia umana, Fisica, Biochimica	
Livello dell'unità formativa (es. I, II, o III ciclo; ove pertinente, livello intermedio):	Level of the Teaching Unit:

Anno di studio/corso (ove pertinente): 2°	Year of study: 2°
Anno/Semestre/Trimestre ove l'unità formativa viene erogata: Semestre.	Year, Semester, trimester in which the teaching unit is provided Semester.
Periodo: dal- al: 03/2012 - 06/2012	Period: from _____ to 03/2012 - 06/2012
Ore di lezioni frontali: 72	Hours of lectures: 72
Ore studio individuali:	Hours of individual study:
Ore di laboratorio (ove pertinente):	Laboratory hours (where applicable):
Numero di crediti formativi CFU/ECTS erogati: 9	Number of Credits CFU/ECTS awarded: 9
Lingua di insegnamento: Italiano	Teaching language: Italian
Organizzazione della didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio, ecc.): Lezioni	Organization of teaching (lectures, tutorials, laboratory, etc.): Lectures
Modalità di frequenza (obbligatoria, facoltativa): Obbligatoria	Frequency mode (compulsory, optional): Compulsory
Modalità di erogazione (frontale, a distanza, mista): Frontale	Mode of delivery (front, at a distance, mixed): Front
Metodi di valutazione (Prova scritta, orale, ecc): Esame orale	Metodi di valutazione (Prova scritta, orale, ecc): Oral examination
Obiettivi formativi dell'Unità formativa (risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire): L'itinerario formativo del corso intende fornire un quadro delle conoscenze nel settore della Fisiologia Umana con particolare riferimento agli aspetti più importanti relativi ai fabbisogni nutrizionali dell'uomo. Durante il corso vengono posti in risalto i principi generali ed i meccanismi fisiologici più importanti arricchiti da riferimenti relativi all'utilizzo delle tecniche moderne impiegate per acquisire le conoscenze fisiologiche.	Learning outcomes: The formative route of the course aims to supply knowledge in the field of the Human Physiology in order to answer to the professional needs of graduated in Nutritional Sciences. The basic principles of Physiology are analysed in the light of the most recent acquisitions supplied by the scientific research.
Prerequisiti e co-requisiti:	Prerequisites/Co-requisites:

<p>La trattazione dei vari argomenti è affrontata utilizzando le conoscenze della fisica, della chimica, dell'anatomia umana, della biologia cellulare e della biochimica, parte integrante della preparazione precedente allo studio della Fisiologia.</p>	<p>Basic principles of physics, chemistry, human anatomy, cellular biology and biochemistry are fundamental parts of the preliminary preparation.</p>
<p>Unità formative opzionali consigliate:</p>	<p>Other optional Teaching Units:</p>
<p>Contenuti del corso/programma: Organizzazione funzionale degli organismi viventi. L'organismo umano come unità funzionalmente integrata. Membrana cellulare. Composizione delle membrane cellulari. Permeabilità delle membrane. Meccanismi di permeazione passiva. Trasporto attivo. I canali ionici. Proprietà elettriche passive delle membrane. Equazioni di Nernst e di Goldman. Potenziale di riposo e potenziale d'azione. La cellula nervosa. La propagazione degli impulsi nervosi. Il concetto di sinapsi. Sinapsi elettriche e chimiche. Neurotrasmettitori. Il rilascio del mediatore. Potenziali post sinaptici. Organizzazione del sistema nervoso centrale. Recettori sensoriali. Archi riflessi. Il midollo spinale ed il controllo della motilità. Struttura e funzione del Sistema Nervoso Autonomo. Muscoli e movimento. Struttura del sarcomero e teoria dello scorrimento dei filamenti. Ruolo del calcio nella contrazione. Accoppiamento elettromeccanico. Proprietà meccaniche del muscolo. Il sangue. Funzioni generali e composizione del sangue. Gli elementi figurati del sangue. Composizione del plasma sanguigno. Emopoiesi. L'emoglobina. I principi fisici dell'emodinamica. Flusso laminare e flusso turbolento. La relazione di Poiseuille. Rapporti pressione-flusso. Struttura e funzione del cuore dei mammiferi. Attività elettrica cardiaca. Parametri cardiaci. Il ciclo cardiaco. Controllo nervoso ed umorale dell'attività del cuore. Organi e funzione respiratoria. Trasporto dei gas respiratori e loro scambi a livello polmonare e tissutale. La meccanica polmonare. Controllo dell'attività respiratoria. L'omeostasi idro-minerale. Il rene ed il nefrone: richiami strutturali. La produzione dell'urina. Controllo della funzionalità renale. Rene ed equilibrio acido-base. Funzione endocrina del rene. L'apparato digerente: struttura e funzione. Salivazione. Secrezione gastrica, pancreatica e intestinale. Il fegato. Masticazione, deglutizione, movimenti gastrici, peristalsi, progressione oro-aborale del contenuto intestinale. Digestione ed assorbimento dei principi nutritivi. Cenni ai principali ormoni gastrointestinali. Meccanismi di controllo nervoso e umorale. Distribuzione e composizione della massa corporea. Classificazione degli alimenti dal punto di vista nutrizionale. Alimenti, principi alimentari, nutrienti: definizione e funzioni nell'organismo; i principali gruppi di alimenti; determinazione del</p>	<p>Content of the Program/Course: Functional organization of living organisms. Plasma membrane: structure and functions. Membrane transports: diffusion, passive and active transports. Ion channels. Membrane potential. Action potentials. Electrical and chemical synapses. Neurotransmitters. Post-synaptic potential. Neuromuscular synapses. Nervous system: structure and organization. Neurons. Sensor physiology. Autonomic nervous system: sympathetic parasympathetic systems. Muscle physiology: molecular basis of skeletal muscle contraction. Skeletal muscle mechanics and metabolism. Control of motor movement. Basic properties of smooth and cardiac muscle. Blood: composition and functions. Plasma and cellular elements. Blood cell production. Haemostasis and blood coagulation. Haemoglobin. Circulatory system. Vessels: flow regulation and hemodynamics. Mammalian heart: structure and functions. Action potentials of cardiac cells. Cardiac parameters. Mechanical events. Regulation of cardiac activity. Respiratory system. Lung structure. Gas transport and exchange. Lung volumes and respiratory cycles. Control of respiration. Excretory system: internal fluid homeostasis. The kidneys: anatomy and functions. Urine formation. Fluid and acid-base balance. Regulation of renal activity. Digestive system: structure and function. Salivation. Gastric, pancreatic and intestinal secretion. The liver. Mastication, deglutition, oro-aboral progression of intestinal contents. Digestion and absorption of nutrients. Gastrointestinal hormones. Neurohumoral control mechanisms. Distribution and composition of the body mass. Classification of food from the nutritional point of view. Energy requirements in humans and its methods of measurement. Need for water, protein, lipid and glucose.</p>

<p>valore energetico degli alimenti. Confronto dei vari alimenti appartenenti allo stesso gruppo. Fabbisogno di energia nell'uomo e suoi metodi di misura. Fabbisogno energetico di base, di riposo e di attività. L'azione dinamico-specifica degli alimenti. Valutazione della qualità proteica e fabbisogno proteico. Fabbisogno lipidico e glucidico. L'acqua nella dieta. L'alcool etilico nella dieta equilibrata. Cenni ai fabbisogni dei principi nutrizionali non energetici.</p>	
<p>Lecture consigliate o richieste: D. U. Silverthorn. Fisiologia Umana. Ed. Casa Editrice Ambrosiana. P. Scotto. Fisiologia. Ed Poletto. C. Casella, V. Taglietti. Principi di Fisiologia. Ed. La Goliardica Pavese. R. M. Berne, M. N. Levy. Principi di Fisiologia. Ed. Casa Editrice Ambrosiana</p>	<p>Suggested texts: D. U. Silverthorn. Fisiologia Umana. Ed. Casa Editrice Ambrosiana. P. Scotto. Fisiologia. Ed Poletto. C. Casella, V. Taglietti. Principi di Fisiologia. Ed. La Goliardica Pavese. R. M. Berne, M. N. Levy. Principi di Fisiologia. Ed. Casa Editrice Ambrosiana</p>
<p>Attività di apprendimento previste e metodologie didattiche:</p>	<p>Planned learning activities and teaching methods:</p>
<p>Metodi e criteri di accertamento del profitto: Esame orale.</p>	<p>Methods and assessment criteria: Oral examination</p>
<p>Tirocini/o:</p>	<p>Internships/placements:</p>