



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DEL MOLISE

Corso di Laurea in Scienze Motorie e Sportive

Bando a.a. 2018/2019

allegato 1

Programmi relativi alla prova di ammissione

Chimica

La costituzione della materia: gli stati di aggregazione della materia; sistemi eterogenei e sistemi omogenei; composti ed elementi.

La struttura dell'atomo: particelle elementari; numero atomico e numero di massa, isotopi, struttura elettronica degli atomi dei vari elementi.

Il sistema periodico degli elementi: gruppi e periodi; elementi di transizione; proprietà periodiche degli elementi: raggio atomico, potenziale di ionizzazione, affinità elettronica; metalli e non metalli; relazioni tra struttura elettronica, posizione nel sistema periodico e proprietà.

Il legame chimico: legame ionico, legame covalente; polarità dei legami; elettronegatività.

Fondamenti di chimica inorganica: nomenclatura dei composti inorganici: ossidi, idrossidi, acidi, sali; posizione nel sistema periodico, proprietà e principali composti di: idrogeno, sodio, potassio, magnesio, calcio, ferro, rame, zinco, carbonio (composti inorganici), azoto, fosforo, ossigeno, zolfo, fluoro, cloro, iodio, gas nobili.

Le reazioni chimiche e la stechiometria: peso atomico e molecolare, numero di Avogadro, concetto di mole, conversione da grammi a moli e viceversa.

Le soluzioni: proprietà solventi dell'acqua; solubilità; principali modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni.

Ossidazione e riduzione: numero di ossidazione, concetto di ossidante e riducente.

Acidi e basi: concetti di acido e di base; acidità, neutralità, basicità delle soluzioni acquose; il pH.

Fondamenti di chimica organica: legami tra atomi di carbonio; formule grezze, di struttura e razionali; concetto di isomeria; idrocarburi; gruppi funzionali: alcoli, eteri, ammine, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi.

La Chimica e la vita: cenni su: glicidi, lipidi, amminoacidi e proteine, acidi nucleici; cicli biologici del carbonio e dell'azoto.

Biologia

La Chimica dei viventi: I bioelementi. L'importanza biologica delle interazioni deboli. Le proprietà dell'acqua. Le molecole organiche presenti negli organismi viventi e rispettive funzioni. Il ruolo degli enzimi.

La cellula come base della vita: Teoria cellulare. Dimensioni cellulari. La cellula procariote ed eucariote. La membrana cellulare e sue funzioni. Le strutture cellulari e loro specifiche funzioni. Riproduzione cellulare: mitosi e meiosi. Corredo cromosomico. I tessuti animali.

Bioenergetica: La valuta energetica delle cellule: ATP. I trasportatori di energia: NAD, FAD. Reazioni di ossido-riduzione nei viventi. Fotosintesi. Glicolisi. Respirazione aerobica.

Riproduzione ed Ereditarietà: Cicli vitali. Riproduzione sessuata ed asessuata. Genetica Mendeliana. Leggi fondamentali e applicazioni. Genetica classica: teoria cromosomica dell'ereditarietà; cromosomi sessuali; mappe cromosomiche. Genetica molecolare: DNA e geni; codice genetico e sua traduzione; sintesi proteica. Il DNA dei procarioti. Il cromosoma degli eucarioti.

Ereditarietà e ambiente: Mutazioni. Selezione naturale e artificiale. Le teorie evolutive. Le basi genetiche dell'evoluzione.

Anatomia e Fisiologia degli animali e dell'uomo: Anatomia dei principali apparati e rispettive funzioni e interazioni. Omeostasi. L'impulso nervoso e la contrazione muscolare.

Educazione motoria e sportiva

Verifica delle conoscenze di base dei regolamenti e della pratica sportiva di: calcetto, calcio, pallacanestro, pallavolo, pallanuoto, atletica leggera, ginnastica, rugby.