

CENTRO STUDI KEY
CORSO DI PREPARAZIONE AI TEST UNIVERSITARI
DI AREA SANITARIA

Direttore: Dr. Pierluigi Morreale

PROGRAMMA DEL CORSO

LEZIONI INTRODUTTIVE E PROPEDEUTICHE

LEZIONE1 - INTRODUZIONE AL TEST: I quesiti , la struttura del quiz,
Tecniche di risoluzione dei quiz, quando rispondere e quando non rispondere

Docente : Dr. Pierluigi Morreale

LEZIONE 2 - METODO DI STUDIO : Le tecniche di studio per un
apprendimento rapido ed efficace

Docente : Dr. Pierluigi Morreale

RAGIONAMENTO LOGICO

Modulo I

- 1.1 i sillogismi e modus ponens
- 1.2 condizione sufficiente, necessaria, sufficiente e necessaria
- 1.3 negazioni semplici e composte
- 1.4 logica concatenativa

Modulo II

- 2.1 relazione logica o etimologica tra i vari termini
- 2.2 proposizioni verbali
- 2.3 inserzione logica di termini in un brano

Modulo III

- 3.1 interpretazione dei brani

LOGICA MATEMATICA

Modulo I

Ragionamento logico-matematico

- 1. successione numerica, di lettere e figure

2. logica figurale
3. relazioni insiemistiche
4. Crittografia
5. esercizi con bilance o assi graduate

Modulo II

Problemi logico- matematici

1. problemi con i giorni della settimana
2. problemi con rapporti di parentela
3. quante persone sono necessarie per fare determinare cose in un lasso di tempo
4. calcoli relativi alla distanza percorsa e alla velocità
5. calcoli vari

Modulo III

Probabilità e Statistica

1. Calcolo delle percentuali e problemi con le percentuali
2. tasso d'interesse
3. calcolo delle probabilità (monete, dati, definizione ecC.
4. statistica

BIOLOGIA

Modulo I

La Chimica dei viventi.

1. I bioelementi.
2. L'importanza biologica delle interazioni deboli.
3. Le proprietà dell'acqua
4. Le molecole organiche presenti negli organismi viventi e rispettive funzioni
5. Il ruolo degli enzimi.

Modulo II

La cellula come base della vita

1. Teoria cellulare.
2. Dimensioni cellulari.
3. La cellula procariote ed eucariote
4. La membrana cellulare e sue funzioni.
5. Le strutture cellulari e loro specifiche funzioni.
6. Riproduzione cellulare: mitosi e meiosi.
7. Corredo cromosomico.
8. I tessuti animali (vedi anatomia e fisiologia modulo)

Modulo III

Bioenergetica

1. La valuta energetica delle cellule: ATP.
2. I trasportatori di energia: NAD, FAD.
3. Reazioni di ossido riduzione nei viventi.

4. Fotosintesi.
5. Glicolisi.
6. Respirazione aerobica.
7. Fermentazione.

Modulo IV

Riproduzione ed Ereditarietà.

1. Cicli vitali.
2. Riproduzione sessuata ed asessuata.
3. Genetica Mendeliana. Leggi fondamentali e applicazioni.
4. Genetica classica: teoria cromosomica
5. dell'ereditarietà
6. cromosomi sessuali; mappe cromosomiche.
7. Genetica molecolare: DNA e geni;
8. codice genetico e sua traduzione
9. sintesi proteica.
10. Il DNA dei procarioti.
11. Il cromosoma degli eucarioti.
12. Regolazione dell'espressione genica
13. Genetica umana: trasmissione dei caratteri mono e polifattoriali
14. malattie ereditarie.
15. Le nuove frontiere della genetica: DNA ricombinante e sue possibili applicazioni biotecnologiche

Modulo V

Ereditarietà e ambiente

- 5.1 Mutazioni.
- 5.2 Selezione naturale e artificiale.
- 5.3 Le teorie evolutive.
- 5.4 Le basi genetiche dell'evoluzione

Modulo VI

Anatomia e Fisiologia degli animali e dell'uomo.

1. I tessuti animali
2. Anatomia dei principali apparati e rispettive funzioni e interazioni.
3. Omeostasi.
4. Regolazione ormonale
5. L'impulso nervoso.
6. Trasmissione ed elaborazione delle informazioni.
7. La risposta immunitaria

Modulo VII

Contenuti extra programma ecologia , termini medici e patologie

CHIMICA

Modulo I

La costituzione della materia

- 1.1 Gli stati di aggregazione della materia
- 1.2 Sistemi eterogenei e sistemi omogenei
- 1.3 Composti ed elementi

Modulo II

La struttura dell'atomo

- 2.1 particelle elementari;
- 2.2 numero atomico e numero di massa
- 2.3 isotopi
- 2.4 struttura elettronica degli atomi dei vari elementi

Modulo III

Il sistema periodico degli elementi:

- 3.1 gruppi e periodi
- 3.2 elementi di transizione
- 3.3 proprietà periodiche degli elementi: raggio atomico, potenziale di ionizzazione, affinità elettronica
- 3.4 metalli e non metalli
- 3.5 relazioni tra struttura elettronica, posizione nel sistema periodico e proprietà.

Modulo IV

Il legame chimico:

- 4.1 legame ionico, legame covalente;
- 4.2 polarità dei legami
- 4.3 elettronegatività

Modulo V

Fondamenti di chimica inorganica:

- 5.1 nomenclatura e proprietà principali dei composti inorganici: ossidi, idrossidi, acidi, sali;
- 5.2 posizione nel sistema periodico.

Modulo VI

Le reazioni chimiche e la stechiometria:

- 6.1 peso atomico e molecolare
- 6.2 numero di Avogadro
- 6.3 concetto di mole, conversione da grammi a moli e viceversa
- 6.4 calcoli stechiometrici elementari
- 6.5 bilanciamento di semplici reazioni
- 6.6 vari tipi di reazioni chimiche

Modulo VII

Le soluzioni:

- 7.1 proprietà solventi dell'acqua
- 7.2 solubilità
- 7.3 principali modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni.

Modulo VIII

Ossidazione e riduzione:

1. numero di ossidazione
2. concetto di ossidante e riducente.

Modulo IX

Acidi e basi

- 9.1 concetti di acido e di base
- 9.2 acidità, neutralità, basicità delle soluzioni acquose
- 9.3 il pH.

Modulo X

Fondamenti di chimica organica:

1. legami tra atomi di carbonio
2. formule grezze, di struttura e razionali
3. concetto di isomeria
4. idrocarburi alifatici, aliciclici e aromatici
5. gruppi funzionali: alcoli, eteri, ammine, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi.

MATEMATICA

Modulo I

Insiemi numerici e algebra

1. Numeri naturali, interi, razionali, reali e complessi; Radici – esercizi
2. Divisibilità, numeri primi, mcm e MCD
 - 1.2.1 Esercizi con numeri naturali e interi
 - 1.2.2 Potenze
3. Relazione d'ordine
4. Monomi e Polinomi
5. Frazioni algebriche
 - 1.5.1 Uguaglianze ed equivalenze
6. Equazioni, Radici delle equazioni, Equazioni razionali
7. Disequazioni e disuguaglianze
 - 1.7.1 Sistemi di equazioni, sistemi di disequazioni e disequazioni radicali
8. Esponenziali e logaritmi
 - 1.8.1 Equazioni logaritmiche o esponenziali

Modulo II

Funzioni

1. Funzioni in generale
 - 1.1 Dominio di una funzione
 - 1.2 La funzione inversa
 - 1.3 Zeri di una funzione
2. Grafici di funzioni
3. Limiti e calcolo differenziale
 - 3.1 limiti di una funzione
 - 3.2 derivata di una funzione
 - 3.3 Crescenza e decrescenza
 - 3.4 Massimi e minimi
4. Funzioni esponenziali e logaritmi, Funzioni trigonometriche

Modulo III

Geometria

Modulo IV

Trigonometria

FISICA

Modulo I

Le misure

- 1.1 Grandezze fisiche
- 1.2 Unità di misura
- 1.3 Errore assoluto e relativo

Modulo II

Cinematica

- 2.1 Moto rettilineo uniforme
- 2.2 Moto rettilineo uniformemente accelerato
- 2.3 Moto in campo gravitazionale e la balistica
- 2.4 Moto circolare uniforme
- 2.5 Moto armonico

Modulo III

Dinamica

- 3.1 I, II e III principio della dinamica
- 3.2 Quantità di moto e impulso

Modulo IV

Statica

- 4.1 Le forze (unità di misura; gravitazionali e forza peso; elastiche; di attrito; il

- momento di una forza)
- 4.2 Massa, densità, peso e peso specifico
- 4.3 Le leve

Modulo V

Energia

- 5.1 Il lavoro
- 5.2 Potenza e rendimento
- 5.3 Energia cinetica
- 5.4 Campi di forze conservative ed energia potenziale

Modulo VI

Meccanica dei fluidi

- 6.1 La pressione
- 6.2 Spinta di Archimede
- 6.3 Dinamica dei fluidi

Modulo VII

Termodinamica

- 7.1 La temperatura
- 7.2 Il calore
- 7.3 Passaggi di stato
- 7.4 I e II principio della termodinamica
- 7.5 Legge dei gas perfetti
- 7.6 Teorema di Carnot e macchine termiche

Modulo VIII

Elettrostatica

- 8.1 Legge di Coulomb
- 8.2 Campo elettrico e differenza di potenziale
- 8.3 Corrente elettrica e legge di Ohm, corrente alternata
- 8.4 Effetto Joule e potenza elettrica
- 8.5 Resistenze, condensatori, pile e batteria

Modulo IX

Il magnetismo

- 9.1 il campo magnetico
- 9.2 induzione magnetica