

Allegato A : PROGRAMMA DELLA PROVA DI AMMISSIONE in CHIMICA APPLICATA *bozza*

Argomenti di Matematica

- Manipolazioni algebriche, semplificazioni; calcolo elementare con le frazioni e loro conversione in forma decimale. Massimo comun divisore, minimo comune multiplo, numeri primi e decomposizione dei numeri interi come prodotto di numeri primi. Valore assoluto. Ordinamento e confronto di numeri.
- Proporzioni, percentuali
- Polinomi: operazioni fra polinomi, prodotti notevoli, scomposizione in fattori.
- Equazioni di primo grado risoluzione problemi che si riconducono a equazioni di primo grado. Sistemi di primo grado a due incognite.
- Equazioni di secondo grado e risoluzione problemi che si riconducono a equazioni di secondo grado.
- Potenze con esponente reale e logaritmi: prime proprietà.
- Trigonometria: misura degli angoli in radianti, circonferenza goniometrica; le funzioni trigonometriche elementari (seno, coseno, tangente) e le identità notevoli tra di esse; le formule di addizione e sottrazione.
- Elementi di geometria euclidea: le proprietà elementari delle principali figure piane; relazioni tra gli elementi di un triangolo, i teoremi di Pitagora di Euclide e di Talete. Conoscenza delle lunghezza della circonferenza, dell'area del cerchio e del volume del cubo, del cilindro, del cono e della sfera.
- Conoscenza delle coordinate cartesiane e i primi concetti della geometria analitica del piano. Conoscenza delle equazioni di rette, circonferenze e parabole. Saper trovare l'equazione della retta passante per due punti assegnati e di una circonferenza passante per un punto e di centro assegnati.
- Conoscenza delle principali operazioni sugli insiemi: unione, intersezione, complementare.

Argomenti di Fisica

- Le misure: il concetto di misura, unità di misura.
- Cinematica: moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato.
- Dinamica: dinamica del punto materiale, composizione vettoriale delle forze, massa, peso, accelerazione.

Logica

- Le prove sono mirate ad accertare le capacità di analizzare un testo sul piano lessicale, sintattico e logico; interpretare, riformulare e connettere le informazioni fornite; elaborare correttamente inferenze, implicazioni, conclusioni, scartando procedure ed esiti errati, arbitrari o non giustificati rigorosamente. I quesiti verteranno su testi di saggistica scientifica o narrativa di autori classici o contemporanei, oppure su testi di attualità comparsi su quotidiani o su riviste generalistiche o specialistiche.

Argomenti di Chimica

- Atomi, isotopi e ioni. Numero di ossidazione. Principali proprietà desumibili dalla tavola periodica degli elementi.
- Numero di Avogadro. Mole. Misure della concentrazione: molare, per cento in peso e frazione molare.
- Nomenclatura dei principali composti chimici.
- Reazioni chimiche e loro bilanciamento. Semplici reazioni di ossido-riduzione.
- Leggi dei gas ideali.
- Acidità di una soluzione.
- Pile ed Elettrolisi: principi generali.