

## **Nuclei fondanti di Scienze integrate**

### **Classe prima professionale agrario**

La sicurezza in laboratorio; i comportamenti da tenersi in caso di emergenza; etichettatura dei composti chimici; etichettatura degli alimenti e delle bevande: legislazione italiana ed esempi pratici.

La materia: le unità e gli strumenti di misura, il volume, la massa e la densità, gli stati di aggregazione della materia; i passaggi di stato; i miscugli; separazione dei componenti di un miscuglio; gli elementi chimici e i composti; la struttura dell'atomo; la tavola periodica degli elementi; trasformazioni fisiche e reazioni chimiche; le formule chimiche.

Dalla cellula agli apparati e ai sistemi del corpo umano: come si distinguono gli organismi viventi; la cellula procariotica; la cellula vegetale; organismi unicellulari e pluricellulari; respirazione cellulare e respirazione polmonare; l'apparato respiratorio; gli effetti nocivi del fumo; il sangue e la linfa; il sistema circolatorio; gli eventi cardiovascolari imputabili al fumo; gli effetti dell'alcol sul cuore; l'organizzazione del sistema nervoso; alterazioni e malattie del sistema nervoso; l'azione delle droghe sul sistema nervoso

L'idrosfera: le caratteristiche dell'acqua; la pressione; la tensione superficiale; la capillarità; la pressione nei fluidi: principio di Pascal; il principio dei vasi comunicanti; il principio d'Archimede; il ciclo dell'acqua; le acque continentali; l'inquinamento delle acque continentali; la gestione delle risorse idriche

### **Classe seconda professionale agrario**

La materia: gli elementi chimici e i composti; la tavola periodica degli elementi; i composti chimici e la nomenclatura; gli acidi e le basi; Sali binari e ternari; i sali utili in agricoltura (Concimi nitrati fosfati e solfati); energia; movimento: moto rettilineo e uniforme, moto uniformemente accelerato; le forme di energia; le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili; la struttura interna della Terra; i minerali e le rocce; vulcani e terremoti

La nutrizione e l'apparato digerente: le funzioni degli elementi; i principi nutritivi: carboidrati, lipidi e proteine; energia dagli alimenti e fabbisogno energetico; la dieta; l'apparato digerente; la trasformazione del cibo; le ghiandole dell'apparato digerente

La riproduzione: gli acidi nucleici; la duplicazione del DNA e la sintesi delle proteine; la mitosi e la meiosi; l'apparato riproduttore maschile; l'apparato riproduttore femminile; la fecondazione e lo sviluppo nelle prime settimane di vita uterina.

Gli organismi: l'origine della vita e l'evoluzione; il sistema di classificazione di Linneo ; i virus; i domini dei procarioti; il dominio degli Eucarioti: protisti e funghi; il regno delle Piante; il regno degli Animali