

Programma scienze degli alimenti 2022-2023 classe 4N

UDA CHIMICA GASTRONOMICA:

SEZIONE 5 Elementi di chimica: La materia, elementi e composti, atomi e molecole, i legami chimici, acqua e legame idrogeno, reazioni chimiche ed energia, acidi, basi, Sali, il ph, i composti del carbonio, formule e isomeri, isomeri geometrici

SEZIONE 6 I glucidi: Aspetti generali, classificazione dei glucidi, i monosaccaridi (glucosio, fruttosio, galattosio), i disaccaridi (saccarosio, maltosio, lattosio), i polisaccaridi (amido, glicogeno, cellulosa, emicellulose, pectine, la fibra alimentare, funzioni della fibra alimentare, digestione e assorbimento dei glucidi, destino metabolico dei glucidi alimentari, la respirazione cellulare (la glicolisi, il ciclo di Krebs, la fosforilazione ossidativa), le funzioni dei glucidi, valori di riferimento

SEZIONE 7 Le proteine: Aspetti generali delle proteine, aminoacidi proteici, aminoacidi essenziali , il legame peptidico, la struttura delle proteine (struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria), classificazione delle proteine (in base alla funzione, in base al valore biologico), la denaturazione proteica, gli enzimi, la digestione delle proteine, il metabolismo degli aminoacidi, funzioni delle proteine, valori di riferimento per le proteine.

SEZIONE 8 I lipidi: Aspetti generali dei lipidi, classificazione dei lipidi (lipidi semplici, lipidi complessi), gli acidi grassi (ag saturi, ag insaturi), acidi grassi polinsaturi ed acidi grassi essenziali, i gliceridi, gli steroidi, gli eicosanoidi, i lipidi complessi (fosfolipidi, glicolipidi), la digestione e l'assorbimento dei lipidi, il trasporto dei lipidi nel sangue, il destino metabolico degli acidi grassi, funzioni dei lipidi, valori di riferimento per i lipidi.

SEZIONE 9 VITAMINE E COMPOSTI BIOATTIVI: Vitamine liposolubili (A,D,E,K) vitamine idrosolubili, composti bioattivi

SEZIONE 10 ACQUA E SALI MINERALI: Acqua e nutrizione, il bilancio idrico, i sali minerali, macro e microelementi (calcio, fosforo, sodio, potassio, ferro, iodio)

SEZIONE 4 Fisiologia dell'apparato digerente: L'apparato digerente e la digestione, bocca, faringe, esofago, lo stomaco, il fegato, il pancreas, l'intestino tenue, l'intestino crasso, il controllo della digestione

UDA I PRODOTTI AGROALIMENTARI E LA FILIERA

METODI DI CONSERVAZIONE: metodi a basse temperature (refrigerazione, congelamento, surgelazione), metodi ad alte temperature (pastorizzazione, sterilizzazione), metodi per sottrazione di acqua (concentrazione, essiccamento), metodi chimici tradizionali (salagione, uso di zucchero, uso di aceto, uso di olio, uso di alcol), conservazione in atmosfera modificata, il sottovuoto.

METODI DI COTTURA: Cottura in acqua , cottura a vapore, cottura nei grassi (frittura), cottura in forno, cottura in forno a microonde, cottura alla griglia.

Educazione civica: Obiettivo 12 agenda 2030 (consumo e produzione sostenibile), agricoltura 4.0