



Programma svolto
a. s. 2021/22

Classe: 4Aeno

Materia: Scienza e Cultura dell'Alimentazione

Docente: Vetrano Antonino

L'elenco che segue è stato letto dal docente ai delegati della classe

Elenco dei contenuti

Unità di apprendimento F "ANTROPOLOGIA DELL'ALIMENTAZIONE"

UD. F1. Storia dell'alimentazione occidentale

Alimentazione ed evoluzione della specie umana. La raccolta del cibo ed il bipedismo. Dalla caccia all'agricoltura. Il prototipo della dieta mediterranea. L'alimentazione nel Medioevo. L'alimentazione post-colombiana. La rivoluzione delle industrie alimentari. La globalizzazione alimentare. Tendenze attuali. L'alimentazione del futuro: ecosostenibile e socialmente equa. Gli alimenti del futuro.

UD. F2. Fisiologia dell'apparato digerente

Funzioni dell'apparato digerente. Organizzazione dell'apparato digerente. Dalla bocca allo stomaco: bocca, faringe ed esofago, stomaco. Principali ghiandole annesse al tubo digerente: fegato e pancreas. L'intestino: intestino tenue e intestino crasso. Il controllo della digestione.

Unità di apprendimento G "VALORE NUTRIZIONALE DEGLI ALIMENTI"

UD. G1. Elementi di chimica

La materia. Elementi e composti. Atomi e struttura atomica. Molecole e formule chimiche. I legami chimici: legame ionico, legame covalente e il legame idrogeno. Definizione di reazione chimica. Acidi, basi, Sali. Il pH. I composti del carbonio. I gruppi funzionali. Isomeri geometrici. Le biomolecole.

UD. G2. I glucidi

Aspetti generali. Classificazione dei glucidi in base a vari criteri. Monosaccaridi. Disaccaridi. Polisaccaridi. La fibra alimentare e le sue funzioni. La digestione e l'assorbimento dei glucidi. Il destino metabolico dei glucidi alimentari. La glicolisi. Il ciclo di Krebs. La catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa. Le funzioni biologiche dei glucidi. Il fabbisogno glucidico.

UD. G3. Le proteine

Introduzione. Gli amminoacidi e la loro classificazione. Gli amminoacidi essenziali. Il legame peptidico. La struttura delle proteine. La classificazione delle proteine. La denaturazione proteica. Gli enzimi. La digestione delle proteine. Il metabolismo degli amminoacidi. Le funzioni biologiche delle proteine. Il fabbisogno proteico. Gli enzimi nell'industria alimentare.

UD. G4. I lipidi

Aspetti generali e classificazione. Gli acidi grassi: caratteristiche, acidi grassi essenziali e loro funzioni. I gliceridi e le loro reazioni. Gli steroidi. Gli eicosanoidi. Lipidi complessi. La digestione e l'assorbimento dei lipidi. Il trasporto dei lipidi nel sangue. Il destino metabolico degli acidi grassi. Le funzioni biologiche dei lipidi. Il fabbisogno lipidico.



UD. G5. Le vitamine e composti bioattivi

Aspetti generali e classificazione. Le vitamine liposolubili: A, D, E, K. Le vitamine idrosolubili: gruppo B (tiamina, riboflavina, niacina, acido pantotenico, piridossina, biotina, acido folico, cobalamina) e vitamina C. Il destino metabolico delle vitamine. I composti bioattivi: caratteristiche generali, carotenoidi, polifenoli, glucosinolati.

UD. G6. L'acqua ed i sali minerali

L'acqua negli alimenti. L'acqua nell'organismo umano. L'acqua e la nutrizione: funzioni, fabbisogno idrico e bilancio idrico. I sali minerali: aspetti generali e funzioni. Fabbisogno e classificazione. Assorbimento dei sali minerali. I macroelementi: calcio e fosforo, magnesio, sodio e potassio, cloro, zolfo. I microelementi: ferro, fluoro, iodio e selenio.

Unità di apprendimento H "ALIMENTAZIONE E SALUTE"

UD. H1. Bisogni di energia e nutrienti

La bioenergetica. Il metabolismo. L'energia dei macronutrienti. Il dispendio energetico: definizione, calorimetria diretta e indiretta. Il metabolismo basale. Il dispendio energetico da attività fisica. La termogenesi indotta dalla dieta. Il fabbisogno energetico. Il bilancio energetico. I LARN. Apporti nutrizionali di riferimento nell'età adulta. Le nuove linee guida per una sana alimentazione. La classificazione nutrizionale degli alimenti

UD. H2. Valutazione dello stato nutrizionale

Lo stato nutrizionale. La valutazione dello stato nutrizionale. La composizione corporea. Metodi per la determinazione della composizione corporea. Le misure antropometriche. Il peso corporeo.

Unità di apprendimento I SICUREZZA E QUALITÀ ALIMENTARI

UD. I1 sicurezza alimentare, il pacchetto igiene, l'HACCP, rintracciabilità della filiera, il controllo ufficiale degli alimenti, il sistema RASFF.

UD. I2 : qualità alimentare. La qualità totale degli alimenti, la qualità nell'unione europea, prodotti di qualità in Italia.

Cremona 08/06/2022

docente

Antonino Vetrano