



ISS MARSANO

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

MARSANO

Professionale e Tecnico Agrario, Professionale Alberghiero Statale

Via alla Scuola di Agricoltura, 9 – 16167 GENOVA

tel. 010 372 61 93



PROGRAMMAZIONE FINALE SCIENZA DEGLI ALIMENTI

A.S. 2022/2023

Classe 4^a ENO

Prof.ssa Tamara Bartolone

LIBRO DI TESTO	AUTORE	CASA EDITRICE
Scienza e cultura dell'alimentazione	A. Machado	Poseidonia Scuola
STRUMENTI UTILIZZATI		
<ul style="list-style-type: none">• Materiale fornito dal docente• Uso della LIM	<ul style="list-style-type: none">• Video e materiale informatico• Libro di testo	

LEZIONI SVOLTE

- **Sez. 3 – L'atto del mangiare e la fisiologia del gusto:**
 1. Fattori che influenzano l'assunzione e la scelta del cibo (fame e appetito, fattori psicologici, ruolo dell'ipotalamo, ormoni coinvolti nel meccanismo);
 2. Il gusto ed i sapori (apprendimento dei sapori, olfatto, cinque gusti, disturbi del gusto e dell'olfatto);
 3. Additivi;
 4. Aromi.
- **Sez. 4 – Fisiologia dell'apparato digerente:**
 1. Funzione apparato digerente;
 2. Organizzazione apparato digerente (digestione meccanica e chimica);
 3. Dalla bocca allo stomaco;
 4. Principali ghiandole annesse al tubo digerente (fegato, pancreas, cistifellea);
 5. Intestino;
 6. Il controllo della digestione.
- **Sez. 5 – Elementi di chimica:**
 1. La materia;
 2. Elementi e composti (tavola periodica);
 3. Atomi e molecole;
 4. Legami chimici;
 5. Reazioni chimiche;
 6. Acidi, basi e Sali (il pH);
 7. I composti del carbonio (gruppi funzionali);
 8. Formule e isomeria;
 9. Principali composti organici (idrocarburi, alcoli, fenoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine, biomolecole).
- **Sez. 6 – I glucidi:**
 1. Carboidrati (classificazione);
 2. Monosaccaridi (glucosio, fruttosio, galattosio, xilosio, mannosio e sorbosio);
 3. Disaccaridi (legame glicosidico, saccarosio, maltosio, lattosio);
 4. Polisaccaridi (amido, glicogeno, cellulosa, emicellulose, pectine, glicoproteine);
 5. La fibra alimentare (funzioni);
 6. Destino metabolico dei glucidi (glicolisi, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni, fosforilazione ossidativa);

7. Funzioni biologiche dei glucidi (livelli di assunzione secondo i LARN).
- **Sez. 7 – Le proteine:**
 1. Proteine e amminoacidi (proteici, essenziali);
 2. Legame peptidico;
 3. Struttura delle proteine;
 4. Classificazione delle proteine;
 5. Denaturazione proteica;
 6. Enzimi;
 7. Destino metabolico delle proteine (metabolismo degli amminoacidi, eliminazione dell'azoto);
 8. Funzioni biologiche delle proteine (livelli di assunzione secondo i LARN).
 - **Sez. 8 – I lipidi:**
 1. I lipidi o grassi (classificazione);
 2. Gli acidi grassi (saturi, insaturi, polinsaturi);
 3. I lipidi semplici (gliceridi, steroidi);
 4. I lipidi complessi (fosfolipidi, glicolipidi);
 5. Destino metabolico dei lipidi (trasporto dei lipidi nel sangue, destino metabolico degli acidi grassi);
 6. Dislipidemie e malattie cardiovascolari;
 7. Funzioni biologiche dei lipidi (livelli di assunzione secondo i LARN).
 - **Sez. 9 – Vitamine e composti bioattivi:**
 1. Vitamine: micronutrienti essenziali (classificazione);
 2. Vitamine liposolubili (A,D,E,K);
 3. Vitamine idrosolubili (vitamine del gruppo B, C);
 4. Destino metabolico delle vitamine;
 5. Composti bioattivi (carotenoidi, polifenoli, glucosinolati).
 - **Sez. 10 – Acqua e sali minerali:**
 1. L'acqua in biologia (negli alimenti e nell'organismo umano);
 2. L'acqua e la nutrizione (funzioni, fabbisogno idrico, bilancio idrico);
 3. I sali minerali (fabbisogno, classificazione, assorbimento);
 4. I principali macroelementi (calcio, fosforo, magnesio, sodio, cloro, potassio, zolfo);
 5. I principali microelementi (ferro, fluoro, iodio, selenio).
 - **Sez. 11 – Bisogni di energia e nutrienti:**
 1. La bioenergetica;
 2. Il metabolismo (ciclo ATP – ADP);
 3. L'energia dei macronutrienti;
 4. Il dispendio energetico (calorimetria diretta, calorimetria indiretta);
 5. Il metabolismo basale;
 6. Il dispendio energetico da attività fisica;
 7. La termogenesi indotta dalla dieta;
 8. Il fabbisogno energetico;
 9. Il bilancio energetico;
 10. I LARN (apporti nutrizionali di riferimento);
 11. Linee guide per una sana alimentazione;
 12. La classificazione nutrizionale degli alimenti.
 - **Sez. 12 – Valutazione dello stato nutrizionale:**
 1. Composizione corporea;
 2. Metodi per la determinazione della composizione corporea (densitometria, bioimpedenziometria);
 3. Le misure antropometriche (altezza, pliche corporee, circonferenze corporee);
 4. Il peso corporeo (BMI, tipo morfologico, peso teorico).
 - **Sez. 13 – Nuove frontiere:**
 1. Il genoma umano;
 2. Le malattie genetiche;
 3. Lo stress ossidativo ed i radicali liberi;
 4. I sistemi antiossidanti (endogeni, esogeni);

5. Nuove frontiere della nutrizione (nutrigenomica, nutrigenetica);
6. Il microbiota intestinale.

• **Sez. 14 – Sicurezza alimentare:**

1. Food security;
2. Food safety;
3. La rintracciabilità di filiera;
4. Pacchetto igiene;
5. L'HACCP;
6. Il controllo ufficiale degli alimenti;
7. Il sistema RASFF.

ULTERIORI ARGOMENTI AFFRONTATI

- Le caratteristiche e le differenze tra la cellula eucariotica animale e vegetale con quella procariote. Particolare attenzione posta alla membrana plasmatica.
- Compiti assegnati:
 1. Presentazione ed esposizione di un tipo di spezia;
 2. Presentazione di un ipotetico piatto sano;
 3. Presentazione ed esposizione della cucina tipica di una zona.
- Educazione civica:
 1. Struttura dell'etichetta alimentare;
 2. Claims (nutrizionali e salutistici);
 3. Spreco alimentare (piramide FAO);
 4. Piatto sano.

Prof.ssa Tamara Bartolone

Tamara Bartolone

Rappresentanti di classe

Cogozzo Greta

Cogozzo Greta

Margagliotta Isabella *Margagliotta Isabella*