

DISCIPLINA: SCIENZA DEGLI ALIMENTI

CLASSE I

PROGRAMMA SVOLTO

- **MODULO INGRESSO**

Presentazione del programma da svolgere
Test d'ingresso

- **MODULO 1: GLI ALIMENTI**

- Definizione di alimento e di nutrizione
- Criteri di classificazione: disponibilità in natura, rilevanza nutrizionale, origine e categoria merceologica, funzione nutrizionale prevalente.
- Classificazione dei principi alimentari: i cinque gruppi

- **MODULO 2: I NUTRIENTI**

- I glucidi: aspetti chimici, i monosaccaridi, i disaccaridi i polisaccaridi, la fibra alimentare; funzioni e fabbisogno nutrizionali
- Le proteine: aspetti chimici; legame peptidico, valore biologico; funzioni e fabbisogno nutrizionali
- I lipidi: aspetti chimici; lipidi semplici e complessi; gli acidi grassi saturi ed insaturi funzioni e fabbisogno nutrizionali

- **MODULO 3: ETICHETTATURA DEGLI ALIMENTI**

- Definizione di etichetta alimentare
- Le principali indicazioni obbligatorie ed aggiuntive

- **Modulo 4: UDA : “L’identità Culturale Del Nostro Territorio”,**

- Conoscere le caratteristiche nutrizionali degli ingredienti, in particolare del grano e delle farine
- I grani antichi siciliani

DISCIPLINA: SCIENZA DEGLI ALIMENTI

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 2

MODULO: LA DIGESTIONE E L'ASSORBIMENTO

- L'apparato digerente: struttura e funzioni
- La cavità orale
- La faringe e l'esofago
- Lo stomaco: digestione gastrica
- Intestino tenue ed il succo enterico
- Intestino crasso
- Le ghiandole annesse all'intestino: il fegato ed il pancreas
- Digestione e assorbimento dei nutrienti

• **MODULO: L'ENERGIA**

- La produzione e l'utilizzazione di energia
- Il metabolismo
- Il valore energetico degli alimenti
- Il bilancio energetico
- Il dispendio energetico e metodi di misura
- Il fabbisogno energetico
- Il peso corporeo desiderabile (IMC)
- Il tipo morfologico

• **MODULO: LA DIETA OTTIMALE**

- Concetto di dieta ottimale
- L'attività fisica
- I LARN : definizione
- I nutrienti e l'energia: distribuzione giornaliera
- Le porzioni standard
- Le linee guida per una sana alimentazione

DISCIPLINA: SCIENZA E CULTURA DELL'ALIMENTAZIONE

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 3

1. MODULO: ALIMENTI DI ORIGINE VEGETALE

- Cereali e derivati: aspetti generali
 - La cariosside
 - Il frumento: composizione chimica e valore nutritivo
 - La molitura del frumento
 - La panificazione
 - La pastificazione
- I cereali senza glutine (cenni)
- I legumi: Aspetti generali
 - Composizione chimica e valore nutritivo dei legumi
 - i principali legumi
 - la cottura dei legumi
- I prodotti ortofrutticoli
 - Gli ortaggi : aspetti generali
 - Composizione chimica e valore nutritivo degli ortaggi
 - I principali ortaggi
 - La frutta: aspetti generali
 - Composizione chimica e valore nutritivo della frutta

2. MODULO: ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE

- Il latte: aspetti generali
 - I microrganismi del latte
 - Composizione chimica e valore nutritivo del latte
 - Il ciclo produttivo del latte
 - I trattamenti di risanamento: pastorizzazione e sterilizzazione
 - Tipi di latte in commercio
 - Lo yogurt
- Il formaggio: aspetti generali
 - La produzione del formaggio
 - Difetti e alterazioni del formaggio
 - Il valore nutritivo dei formaggi

3. MODULO: OLI E GRASSI

- Generalità sull'olio di oliva
- L'oliva: cenni botanici e stadi di maturazione delle olive
- Dall'oliva all'olio: raccolta delle olive ed estrazione dell'olio
- La rettificazione dell'olio di oliva

- La classificazione dell'olio di oliva
- Composizione chimica e valore nutritivo dell'olio di oliva
- La margarina e valore nutritivo
- Il burro e valore nutritivo

SCIENZA E CULTURA DELL'ALIMENTAZIONE

CLASSE 4

PROGRAMMA SVOLTO

Libro di Testo: A. Machado “Scienza e cultura dell'alimentazione” (secondo biennio)- Poseidonia

- **MODULO: I PRINCIPI NUTRITIVI**

- I glucidi
- I protidi
- I lipidi
- Vitamine
- Sali minerali
- Acqua

- **MODULO: LA DIGESTIONE E L'ASSORBIMENTO**

- L'apparato digerente: struttura e funzioni
- La cavità orale
- La faringe e l'esofago
- Lo stomaco: digestione gastrica
- Intestino tenue ed il succo enterico
- Intestino crasso
- Le ghiandole annesse all'intestino: il fegato ed il pancreas
- Digestione e assorbimento dei nutrienti

- **MODULO: LA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI**

- Metodi fisici: Conservazione con le basse temperature (refrigerazione, congelamento e surgelazione); catena del freddo; Conservazione con le alte temperature (pastorizzazione, sterilizzazione); conservazione con sottrazione di acqua (Concentrazione, essiccazione; liofilizzazione).
- Metodi chimici: Conservazione con conservanti naturali; conservazione con conservanti artificiali.
- Metodi chimico-fisici: Affumicamento
- Metodi biologici: Le fermentazioni

- **MODULO: LA COTTURA DEGLI ALIMENTI**

- La cottura degli alimenti
- Gli effetti della cottura sui principi nutritivi e sulle caratteristiche sensoriali
- Le tecniche di cottura

SCIENZA E CULTURA DELL'ALIMENTAZIONE
CLASSE 5 C

PROGRAMMA SVOLTO

Libro di Testo: Luca La Fauci “Scienza e cultura dell'alimentazione” (5 anno) Markes- ed appunti del docente

MODULO 1: CONTAMINANTI NELLA CATENA ALIMENTARE

- Contaminanti alimentari: definizione e classificazione dei principali contaminanti
- Contaminanti chimico-sintetici: pesticidi, zoofarmaci (cenni)
- Contaminanti chimici derivati da processi di cottura e conservazione (cenni)
- Contaminanti chimici naturali: micotossine, tossine da prodotti ittici
- Contaminanti da radioattività (cenni)
- Le malattie trasmesse dagli alimenti: agenti biologici e modalità di contaminazione
- I virus: Epatite A ed E (cenni)
- I batteri: fattori che influenzano la crescita batterica: ossigeno, temperatura, pH, umidità, tempo, luce
- Norme igieniche per la prevenzione delle malattie di origine batterica nel settore ristorativo
- Le principali malattie da contaminazioni biologiche: Salmonellosi, intossicazioni da stafilococco, Botulismo, Campilobatteriosi, Listeriosi, Bacillus areus.
- Le parassitosi: Anisakidosi

MODULO 2: IGIENE, SICUREZZA E QUALITÀ ALIMENTARE

- Igiene del personale , dei locali e delle attrezzature
- Igiene degli alimenti e pacchetto igiene
- Sanificazione degli alimenti e delle attrezzature
- Contaminazione crociata: cause e norme igieniche di prevenzione.
- Sicurezza alimentare ed HACCP
- La qualità degli alimenti e le certificazioni di qualità
- Le frodi alimentari e il controllo ufficiale degli alimenti

MODULO 3: DIETA RAZIONALE ED EQUILIBRATA NELLE VARIE CONDIZIONI FISIOLOGICHE E STILI ALIMENTARI

- Aspetti generali
- La dieta nell'età evolutiva
- La dieta del neonato e del lattante
- La dieta in gravidanza e nella nutrice
- La dieta del bambino
- La dieta dell'adolescente, dell'adulto, dell'anziano.
- La dieta mediterranea
- La dieta vegetariana e vegana (cenni)

- La dieta e lo sport (cenni)

MODULO 4: LA DIETA RAZIONALE ED EQUILIBRATA NELLE PRINCIPALI PATOLOGIE

- Le malattie cardiovascolari: prevenzione del rischio cardiovascolare, ipertensione arteriosa e aterosclerosi
- La dieta nelle malattie metaboliche : l'obesità, il diabete mellito, l'iperuricemia e la gotta

MODULO 5: ALLERGIE ED INTOLLERANZE ALIMENTARI

- Le reazioni avverse al cibo: le allergie e le intolleranze alimentari

MODULO 6: ALIMENTAZIONE, TUMORI E DISTURBI ALIMENTARI

- Tumori: definizione e classificazione
- Fattori di rischio e cancerogeni presenti negli alimenti
- Prevenzione a tavola e sostanze protettive presenti negli alimenti
- Anoressia nervosa (cenni)
- Bulimia nervosa (cenni)

MODULO 7: NUOVE TENDENZE DI FILIERA DEI PRODOTTI ALIMENTARI

- Alimenti arricchiti, Alimenti alleggeriti o'light'
- Alimenti funzionali: probiotici, prebiotici
- Alimenti OGM
- Alimenti di gamma (cenni)
- Alimenti biologici (cenni)
- I Novel foods
- La dieta sostenibile e la doppia piramide alimentare.
- Filiera agro-alimentare: filiera corta e le tipologie; filiera lunga (GDO)

MODULO N 8: PROMOZIONE DEL “MADE IN ITALY” E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO

- La valorizzazione dal punto di vista nutrizionale, delle tipicità e delle tradizioni enogastronomiche del territorio
- La tutela dei prodotti “ Made in Italy” attraverso la difesa dalle frodi

PROGRAMMA DI SCIENZA DEGLI ALIMENTI
SVOLTO NELLA CLASSE QUARTA SEZIONE SALA
INDIRIZZO: IPSEOA

BISOGNI DI ENERGIA E DI NUTRIENTI:

La bioenergetica, Il metabolismo, l'energia dei macronutrienti, Il dispendio energetico, Il metabolismo basale, Il costo energetico dell'attività fisica, il fabbisogno energetico, il bilancio energetico, LARN e la dieta equilibrata

VALUTAZIONE DELLO STATO NUTRIZIONALE

La composizione corporea e le misure antropometriche

PROMOZIONE DELLA SALUTE

Il genoma umano, stili di vita e salute, alimentazione e salute, dieta e speranza di vita, lo stress ossidativo e i radicali liberi, i sistemi antiossidanti

CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

Alterazione degli alimenti, classificazione dei metodi di conservazione, conservazione con basse temperature, conservazione con alte temperature, conservazione per sottrazione di acqua, conservazione in ambienti modificati, conservazione con radiazioni ionizzanti, tecnologie emergenti, metodi chimici di conservazione, l'affumicamento e le fermentazioni

COTTURA DEGLI ALIMENTI

Effetti della cottura sugli alimenti, modificazioni a carico dei glucidi per effetto della cottura, modificazioni a carico dei protidi per effetto della cottura, modificazioni a carico dei lipidi per effetto della cottura, modificazioni a carico di vitamine e sali minerali per effetto della cottura, composti mutageni da pratiche di cottura, principali tecniche di cottura, la cottura in acqua, la cottura a vapore, la cottura nei grassi, la cottura al calore secco, la cottura al microonde, la cottura sottovuoto

SICUREZZA E QUALITÀ ALIMENTARE (argomenti svolti durante le ore di compresenza con il docente di sala/bar)

La sicurezza alimentare, la rintracciabilità di filiera, il pacchetto igiene, la qualità totale degli alimenti, produzione di qualità e marchi di tutela

I VINI

Il valore nutritivo del vino, la classificazione dei vini, le bevande alcoliche, il galateo a tavola, il valore simbolico del cibo.