



Programma svolto

a. s. 2024/25

Classe 5 AE/ Indirizzo: Professionale – Enogastronomia ed ospitalità alberghiera

Materia: Scienza e Cultura dell'Alimentazione

Docente: Antonino Vetrano

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

Elenco dei contenuti

Unità di apprendimento J: “SICUREZZA ALIMENTARE A TUTELA DEL CONSUMATORE”

UD. J1. La filiera alimentare

La filiera agroalimentare e le varie tipologie. Impatto alimentare della filiera agroalimentare. Le frodi nella filiera agroalimentare. La sicurezza alimentare nella filiera produttiva. La qualità della filiera agroalimentare. Le certificazioni di qualità.

UD. J2 Il sistema HACCP

Igiene dei prodotti alimentari. I Manuali di Buone Pratiche Igieniche. Il sistema HACCP: le fasi preliminari, i 7 principi, l'albero delle decisioni. La valutazione della gravità del rischio. La contaminazione degli alimenti.

UD. J3. La contaminazione biologica degli alimenti

Le malattie trasmesse dagli alimenti. Agenti biologici e modalità di contaminazione. I prioni. I virus: epatite A, epatite E. I batteri. I fattori di crescita microbica. Le tossinfezioni alimentari. I principali batteri responsabili di malattie trasmesse dagli alimenti: *Bacillus cereus*; *Campylobacter jejuni*; botulismo; *Clostridium perfringens*; listeriosi; salmonellosi; shigellosi; intossicazione stafilococcica. I funghi microscopici: lieviti e muffe. Le parassitosi intestinali: amebiasi; giardiasi; toxoplasmosi; anisakidiosi; echinococcosi; ossiuriasi; teniasi; trichinosi.

UD. J4. La contaminazione chimico-fisica degli alimenti

La contaminazione fisica degli alimenti. I radionuclidi. La contaminazione chimica degli alimenti. Le micotossine. Gli agrofarmaci. Gli zoofarmaci. Sostanze cedute da contenitori o imballaggi per alimenti (MOCA). I metalli pesanti.

Unità di apprendimento K: “LA TRASFORMAZIONE DEGLI ALIMENTI”

UD. K1. La conservazione degli alimenti

Conservazione degli alimenti: cenni storici. Tecnologie alimentari. Alterazione degli alimenti: cause biologiche e fisico-chimiche. Classificazione dei metodi di conservazione: in base alle cause di alterazione e in base alla natura del mezzo di conservazione. Conservazione con basse temperature: refrigerazione, congelamento, surgelazione. Conservazione con alte temperature: pastorizzazione, sterilizzazione. Conservazione per sottrazione di acqua: concentrazione, essiccazione, liofilizzazione. Conservazione in ambienti modificati: atmosfera controllata, atmosfera modificata, sottovuoto, cryovac. Irraggiamento ed altri metodi fisici innovativi di conservazione: irraggiamento, riscaldamento chimico, pascalizzazione, sonicazione, plasma freddo, campi elettrici pulsati. Conservazione con metodi chimici naturali: salagione, conservazione con lo zucchero, con l'olio, con l'aceto, con l'alcol, la marinatura. Conservazione con metodi chimici artificiali: i conservanti antimicrobici, gli antimicrobici secondari, gli antiossidanti. L'affumicamento. Le fermentazioni. Il packaging funzionale, comunicare la qualità con l'etichettatura, standard europeo per le etichette dei prodotti alimentari.

UD. K2. La cottura degli alimenti

La cottura. La trasmissione del calore in cottura. Effetti della cottura sugli alimenti. Modificazioni dei nutrienti per effetto della cottura: modificazioni dei glucidi, dei protidi, reazioni di Maillard, modificazioni dei lipidi, delle vitamine, dei sali minerali. Composti tossici



da pratiche di cottura: ammine eterocicliche aromatiche, idrocarburi policiclici aromatici, patate fritte e consigli per ridurre il rischio di acrilammide. Principali tecniche di cottura: la cottura in acqua, a vapore, nei grassi, con il calore secco, a microonde, sottovuoto, a estrusione.

UD. K3. I nuovi prodotti alimentari

Prodotti alimentari innovativi. Alimenti salutistici. Alimenti destinati ad una alimentazione particolare. Gli integratori alimentari. Gli alimenti funzionali: con acidi grassi polinsaturi, fitosteroli, antiossidanti, probiotici, prebiotici, simbiotici, postbiotici. I nuovi alimenti. Insetti edibili: le tarme della farina. Gli alimenti geneticamente modificati. La classificazione NOVA degli alimenti.

Unità di apprendimento L: “L’ALIMENTAZIONE IN CONDIZIONI FISIOLOGICHE”

UD. L1. L'alimentazione nelle diverse fasi della vita

Sana e corretta alimentazione: dieta, dietologia, dietetica dietoterapia. La dieta nell'età evolutiva: suddivisione dell'età evolutiva, raccomandazioni nutrizionali. La dieta del neonato e del lattante: il latte materno, allattamento naturale, misto e artificiale. L'alimentazione complementare e indicazioni nutrizionali. La dieta del bambino e le basi della corretta alimentazione, alimenti ed errori da evitare nell'infanzia. La dieta dell'adolescente e suggerimenti nutrizionali, errori da evitare nella dieta dell'adolescenza. La dieta dell'adulto e le basi per una dieta sana. La dieta in gravidanza. La dieta durante l'allattamento. La dieta nella terza età e consigli dietetici.

UD. L2. Diete e stili alimentari

Diete e benessere. Stili alimentari. La dieta mediterranea e la piramide della dieta mediterranea. La dieta sostenibile. Le diete vegetariane : latte-ovo-vegetariana, vegetariana, crudista, fruttariana. Le diete semivegetariane. La dieta macrobiotica. La dieta nello sport: apporto di acqua, di macronutrienti e di micronutrienti. Il colpo di calore.

UD. L3. Prescrizioni alimentari e religioni

Il valore simbolico degli alimenti nelle religioni. Le regole alimentari nell'Ebraismo (carne kosher, pesce kosher, latte kosher, divieto di mescolare carne e latticini, i cibi parve, le bevande alcoliche, la macellazione rituale, il trattamento della carne, la certificazione kosher, il cibo nelle festività ebraiche). Le regole alimentari nel Cristianesimo (Chiesa Cattolica, Ortodossa, Chiesa Cristiana Avventista del Settimo Giorno, Chiesa di Gesù Cristo dei Santi degli Ultimi Giorni, il cibo nelle festività cristiane. Le regole alimentari nell'Islam (carni halal, l'alcol, l'etichetta islamica a tavola, il Ramadan, esenzione dal digiuno).

UD. L4. L'alimentazione nella ristorazione collettiva

La ristorazione: evoluzione, tipologie di ristorazione. La ristorazione di servizio: definizione e tipologie, norme di sicurezza alimentare, servizio di gestione ed erogazione dei pasti, i diversi tipi di legume, formulazione del menù, qualità percepita. La mensa scolastica. La mensa aziendale. La ristorazione nelle case di riposo. La ristorazione ospedaliera.

Unità di apprendimento M: “ L'alimentazione in situazioni patologiche”

U.D. M1. L'alimentazione nelle malattie cardiovascolari

Le malattie cardiovascolari e la prevenzione del rischio cardiovascolare. L'ipertensione arteriosa, complicanze, indicazioni dietetiche. Ipertensione essenziale, secondaria, da camice bianco. Le iperlipidemie e l'aterosclerosi: ipercolesterolemia, ipertrigliceridemia, aterosclerosi e relative indicazioni dietetiche.

U.D. M2. L'alimentazione nelle malattie metaboliche

Le malattie del metabolismo. La sindrome metabolica. Il diabete mellito, tipi di diabete mellito, indice glicemico, indicazioni dietetiche. L'obesità, malattie correlate all'obesità, tipi di obesità, indicazioni dietetiche. L'iperuricemia e la gotta, calcolosi renale, indicazioni dietetiche. L'osteoporosi, il rimodellamento dell'osso, tipi di osteoporosi.



U.D. M3. L'alimentazione nelle malattie dell'apparato digerente

I disturbi gastrointestinali. Reflusso esofageo e indicazioni dietetiche. Gastrite, ulcera peptica e indicazioni dietetiche. Meteorismo e flatulenza e indicazioni dietetiche. Stipsi e indicazioni dietetiche. Diarrea e indicazioni dietetiche. Sindrome del colon irritabile e indicazioni dietetiche. Le malattie epatiche (epatite e cirrosi) e indicazioni dietetiche.

U.D. M4. Allergie ed intolleranze alimentari

Le reazioni avverse al cibo. Le reazioni tossiche. Le allergie alimentari, sintomi e complicanze delle allergie, i 14 allergeni alimentari. L'asma dei panettieri e dei pasticceri. Le intolleranze alimentari (enzimatiche, farmacologiche, indefinite), l'intolleranza al lattosio, il favismo, la fenilchetonuria. La sensibilità al glutine e la celiachia, indicazioni dietetiche. La diagnosi delle allergie ed intolleranze alimentari. Allergie intolleranze e ristorazione collettiva.

U.D. M5. Alimentazione e tumori. Disturbi alimentari.

I tumori e il processo di cancerogenesi. Sostanze cancerogene presenti negli alimenti. Sostanze protettive presenti negli alimenti. I disturbi alimentari, anoressia nervosa, bulimia nervosa, disturbo da alimentazione incontrollata, ortoressia.

Cremona, 06/06/2025

Il docente

Antonino Vetrano