

PROGRAMMA DI SCIENZA DEGLI ALIMENTI PER UDA INTERDISCIPLINARI
CLASSE 1B a.s.2024/25

UDA N° 1

Essere cittadini consapevoli nel rispetto delle regole

(Focus Ed. Civica: I diritti e doveri dello studente di oggi e del cittadino di domani)

- Alimenti e principi nutritivi;
- Definizione e classificazione di alimento;
- Definizione di principio nutritivo;
- Classificazione dei principi nutritivi;
- Fonti alimentari dei nutrienti;
- Le principali funzioni nutrizionali dei principi nutritivi;
- La piramide della Dieta Mediterranea.

Laboratorio UDA 1

-Norme di sicurezza, prevenzione e comportamento in laboratorio – Fattori di rischio – Rischio --- Chimico, Fisico e Biologico. Schede di sicurezza dei materiali -

-Indicazioni di Pericolo: codici e frasi H – Consigli di Prudenza:

codici e frasi P - Dispositivi di protezione individuali (DPI).

-Dotazione di laboratorio: vetreria e strumentazione.

-Stesura della Relazione di Laboratorio.

-Etichettatura degli alimenti.

-Confronto latte e yogurt

UDA N° 2

Igiene, sicurezza, benessere e salute

(Focus Ed. Civica: Educazione alla salute e al benessere: sicurezza e prevenzione)

Le contaminazioni alimentari

- Concetto di contaminazione alimentare;
- La classificazione delle contaminazioni.

I microrganismi

- La classificazione dei microrganismi;
- I virus;
- I batteri;
- I funghi;
- I fattori che influenzano la crescita batterica.

Le tossinfezioni alimentari

- Le malattie causate dagli alimenti contaminati: tossinfezioni - infezioni – intossicazioni alimentari;
- Concetti di “periodo di incubazione”, “dose infettante” e “portatore sano”;
- Le modalità di trasmissione dei microrganismi (contaminazione diretta; contaminazione indiretta; contaminazione crociata);
- Le principali tossinfezioni alimentari:

- Infezione da Salmonella;

- Intossicazione da Clostridium botulinum;

Laboratorio UDA 2

-Contaminazione biologica. Controllo microbiologico della superficie di oggetti di uso comune (semina per striscio su terreno agarizzato).

UDA N° 3

La percezione di sé e il rapporto con gli altri

(Focus Ed. Civica: La costruzione dell'identità e del rispetto dell'altro)

L'apparato digerente

- Gli organi dell'apparato digerente
- Ghiandole esocrine ed endocrine
- Fegato e Pancreas

Laboratorio UDA 3

-Studio dell'apparato digerente utilizzando il modello anatomico e l'applicazione 3D (Atlante di anatomia umana, Visible Body).

-Digestione dell'amido.

-Simulazione dell'effetto della bile su una emulsione olio in acqua.

UDA N° 4

L'ambiente, un bene da proteggere

(Focus Ed. Civica: Educazione ambientale: il concetto di ecosostenibilità)

La conservazione degli alimenti

- Le alterazioni degli alimenti: cause biologiche e fisico-chimiche;
- La classificazione dei metodi di conservazione;
- Metodi fisici di conservazione
- Le tecniche che utilizzano le basse temperature: refrigerazione, congelamento e surgelazione;
- Le tecniche che utilizzano le alte temperature: pastorizzazione e sterilizzazione;
- Le tecniche che utilizzano sostanze chimiche naturali: sale, zucchero, olio, aceto, alcol

Laboratorio UDA 4

-Disidratazione osmotica. Osservazione del fenomeno utilizzando una patata che funge da membrana semipermeabile.

ALTRO:

-Concetto di atomo e molecole. Geometria delle molecole con modello molecolare.

-Osservazione al microscopio ottico dell'epitelio della cipolla.

- Osservazione al microscopio ottico dei granuli di amido.

Erice, 10/06/2025