



**I.I.S.**  
**“E. Ferrari”**

**PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE**  
**DISCIPLINA: SCIENZE E CULTURA DEGLI**  
**ALIMENTI**

**CLASSE QUARTA SEZ. C CORSO**  
**ENOGASTRONOMIA**

**A.S. 2017/2018**

**DOCENTE: ANTONIA FUNICELLO**

## OBIETTIVI GENERALI

Gli alunni devono: • acquisire la conoscenza degli argomenti proposti

- saper esporre gli argomenti con linguaggio corretto
- saper collegare gli argomenti trattati nell'intero percorso scolastico
- acquisire un metodo di studio organico
- acquisire capacità di elaborazione scritta e orale
- acquisire capacità di autonomia critica.

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Agire nel sistema di qualità relativo alla filiera produttiva di interesse. Valorizzare e promuovere le tradizioni locali, nazionali e internazionali, individuando le nuove tendenze di filiera. Applicare le normative vigenti, nazionali e internazionali, in fatto di sicurezza, trasparenza e tracciabilità dei prodotti. Controllare e utilizzare le bevande e gli alimenti sotto il profilo organolettico, merceologico, chimico-fisico, nutrizionale e gastronomico. Predisporre menu coerenti con il contesto e le esigenze della clientela, anche in relazione a specifiche necessità dietologiche. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel tempo. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche nel campo dell'enogastronomia.	Utilizzare l'alimentazione come strumento per il benessere della persona. Distinguere la funzione nutrizionale degli alimenti. Applicare tecniche di cottura idonee alla prevenzione delle tossinfezioni alimentari. Applicare le tecniche di conservazione degli alimenti idonee alla prevenzione delle tossinfezioni alimentari. Riconoscere la qualità di una bevanda o di un alimento dal punto di vista nutrizionale, merceologico e organolettico. Distinguere i criteri di certificazione di qualità delle bevande e degli alimenti.	Principi di alimentazione equilibrata. Funzione nutrizionale dei principi nutritivi. Tecniche di cottura e modificazioni chimiche e fisiche degli alimenti. Tecniche di conservazione degli alimenti . Criteri di qualità degli alimenti, tracciabilità di un prodotto e sicurezza alimentare.

## METODI

- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Gruppi di lavoro

## STRUMENTI

- Libro di testo
- Tavole di composizione chimica degli alimenti e schede calorico-nutrizionali
- Eserciziario

## Obiettivi minimi - BES

### Obiettivi minimi generali

Gli alunni nel corso dell'anno scolastico devono:

- acquisire la conoscenza sufficiente degli argomenti proposti
- saper esporre gli argomenti con linguaggio accettabile
- acquisire un metodo di studio abbastanza organico
- acquisire capacità di elaborazione scritta e orale accettabile
- acquisire capacità di autonomia critica essenziale.

### Obiettivi specifici

Conoscenze Gli alunni devono conoscere:

- nozioni fondamentali della chimica organica negli alimenti
- principi nutritivi: classi, funzioni, fonti alimentari, fabbisogni, principali danni da carenza ed eccesso
- principali modificazioni a carico dei principi nutritivi indotte dai diversi sistemi di cottura e di conservazione
- cenni di alterazione e contaminazione
- sistemi di conservazione degli alimenti.

Competenze Gli alunni devono sapere:

- individuare le più semplici modificazioni determinate sugli alimenti dalle diverse tecniche di cottura e di conservazione
- conservare in maniera corretta gli alimenti.

Abilità Gli alunni devono essere capaci di:

- eseguire il calcolo calorico-nutrizionale di un piatto
- esprimere una valutazione generale delle proprietà calorico-nutrizionali di un piatto
- scegliere la tecnica di cottura più opportuna per preservare le caratteristiche nutrizionali
- scegliere la migliore tecnica di conservazione per i diversi alimenti.

**PROGRAMMA DI SCIENZA E CULTURA DELL'ALIMENTAZIONE CON PROGETTO  
INTERDISCIPLINARE "LA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI"**

<b>MOD.1</b>	<b>PRINCIPI NUTRITIVI</b>
U.D.A. 1	Cenni di chimica: stati della materia, struttura dell'atomo, legami chimici, molecole, reazioni chimiche, soluzioni, acidi e basi, pH, idrocarburi saturi e insaturi; principali gruppi funzionali: alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, ammine, esteri, eteri.
U.D.A. 2	L'acqua: funzioni, fonti alimentari, fabbisogni, danni da carenza ed eccesso.
U.D.A. 3	I glucidi: cenni di composizione chimica, principali monosaccaridi (glucosio, galattosio, fruttosio), disaccaridi (saccarosio, lattosio, maltosio), polisaccaridi (amido, cellulosa, glicogeno, componenti della fibra); glicolipidi e glicoproteine; funzioni, fonti alimentari, fabbisogni, danni da carenza ed eccesso.
U.D.A. 4	I lipidi: cenni di composizione chimica, grassi semplici e complessi; gliceridi, steridi (colesterolo), fosfolipidi, glicolipidi; funzioni, fonti alimentari, fabbisogni, danni da carenza ed eccesso.
U.D.A. 5	I protidi: cenni di composizione chimica e strutture, amminoacidi essenziali e valore biologico, funzioni, fonti alimentari, fabbisogni, danni da carenza ed eccesso. Gli enzimi.
U.D.A. 6	Le vitamine: idrosolubili e liposolubili, funzioni e fonti alimentari, danni da carenza ed eccesso.
U.D.A. 7	I sali minerali: calcio, fosforo, sodio, potassio, cloro, iodio, ferro e cenni di altri microelementi, funzioni e fonti alimentari, danni da carenza ed eccesso.
U.D.A. 8	Scheda calorico-nutrizionale del piatto. Menu equilibrato.
<b>MOD. 2</b>	<b>TRACCIABILITA' E SICUREZZA ALIMENTARE</b>
U.D.A. 1	Concetto di qualità totale nella ristorazione (cenni di Pacchetto igiene e HACCP).
U.D.A. 2	Certificazione degli alimenti: DOP, IGP, STG, cenni su alcuni prodotti tipici.
<b>MOD.3</b>	<b>COTTURA DEGLI ALIMENTI</b>
U.D.A. 1	Cenni di microbiologia (batteri, lieviti e muffe; fattori di crescita). Tecniche di cottura: tecniche per conduzione, convezione, irraggiamento.
U.D.A.2	Trasformazioni in cottura dei glucidi: caramellizzazione degli zuccheri, gelatinizzazione dell'amido.
U.D.A.3	Trasformazioni in cottura dei lipidi: punto di fumo, inacidimento e irrancidimento.
	Trasformazioni in cottura delle proteine:

U.D.A.4	denaturazione, idrolisi della catena polipeptidica, reazione di Maillard, pirolisi.
<b>MOD.4</b>	<b>CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI</b>
U.D.A. 1	Le alterazioni degli alimenti: cause, modificazioni organolettiche e nutrizionali. Cenni sulle cause di contaminazione degli alimenti.
U.D.A 2	I metodi di conservazione. Metodi fisici: pastorizzazione, sterilizzazione, principi UHT e HTST, uperizzazione e confezionamento asettico; refrigerazione, congelamento, surgelazione; requisiti dei surgelati; concentrazione, essiccamento, liofilizzazione; sottovuoto, atmosfera protetta e controllata; cenni sulle radiazioni. Alimenti di nuova gamma.
U.D.A.3	Metodi chimico-fisici e biologici: affumicamento e fermentazioni.
U.D.A.4	Metodi chimici: sale, aceto, olio, zucchero, alcol etilico.

#### PROSPETTO DEL PIANO ATTIVITÀ DI PROGRAMMAZIONE

TITOLO DEL MODULO	OBIETTIVI	CONTENUTI
PRINCIPI NUTRITIVI	a. CONOSCERE GLI ELEMENTI-BASE DI CHIMICA GENERALE E ORGANICA b. CONOSCERE I PRINCIPI NUTRITIVI DEGLI ALIMENTI: COMPOSIZIONE CHIMICA, IL VALORE NUTRIZIONALE-CALORICO, LE FONTI ALIMENTARI, LE FUNZIONI NELL'ORGANISMO, LA CLASSIFICAZIONE, I FABBISOGNI, CENNI SUI DANNI DA ECCESSO E DA CARENZA c. CONOSCERE E UTILIZZARE LA SCHEDA CALORICO-NUTRIZIONALE	CENNI DI STATI DELLA MATERIA E CAMBIAMENTI DI STATO, L'ATOMO LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI; I LEGAMI CHIMICI. LE MOLECOLE, LE REAZIONI CHIMICHE. LE SOLUZIONI. ACIDI E BASI; PH, CENNI DI CHIMICA ORGANICA. II. L'ACQUA, I GLUCIDI, I LIPIDI, I PROTIDI, I MINERALI, LE VITAMINE: FUNZIONI, FONTI ALIMENTARI, FABBISOGNI, DANNI DA CARENZA ED ECCESSO, CLASSIFICAZIONE E STRUTTURA. III. LA SCHEDA CALORICO-NUTRIZIONALE
TRACCIABILITÀ E SICUREZZA ALIMENTARE	a. CONOSCERE IL CONCETTO DI QUALITÀ TOTALE b. CONOSCERE LA CERTIFICAZIONE DEGLI ALIMENTI c. CONOSCERE ALCUNI PRODOTTI TIPICI	I. QUALITÀ TOTALE NELLA RISTORAZIONE E CENNI DI PACCHETTO IGIENE E HACCP II. b. OGM E PRODOTTI DI QUALITÀ DOP, IGP, STG, PRODOTTI BIOLOGICI
TECNICHE DI COTTURA	a. CONOSCERE I FONDAMENTI DELLA MICROBIOLOGIA b. CONOSCERE LE TECNICHE DI COTTURA (CONDUZIONE, CONVEZIONE, IRRAGGIAMENTO) c. CONOSCERE LE PRINCIPALI TRASFORMAZIONI CHIMICO-NUTRIZIONALI DEI PRINCIPI NUTRITIVI IN SEGUITO	I. CENNI DI MICROBIOLOGIA II. TECNICHE DI COTTURA (CONDUZIONE, CONVEZIONE, IRRAGGIAMENTO) III. TRASFORMAZIONI CHIMICO-NUTRIZIONALI DEI PRINCIPI NUTRITIVI DEI DIVERSI SISTEMI DI COTTURA: IV. GLUCIDI: LA CAMELLIZZAZIONE, LA GELATINIZZAZIONE DELL'AMIDO V. I LIPIDI: IL PUNTO DI FUMO, INACIDIMENTO

	ALL'APPLICAZIONE DEI DIVERSI SISTEMI DI COTTURA	E IRRANCIDIMENTO VI. LE PERDITE DI VITAMINE E SALI MINERALI VII. LE PROTEINE: LA DENATURAZIONE, L'IDROLISI DELLA CATENA POLIPEPTIDICA, LA REAZIONE DI MAILLARD
CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI	a. CONOSCERE LE ALTERAZIONI DEGLI ALIMENTI E LE PRINCIPALI CAUSE DI CONTAMINAZIONI b. CONOSCERE I METODI FISICI, CHIMICI, CHIMICO-FISICI E BIOLOGICI DELLA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI	I. LE ALTERAZIONI DEGLI ALIMENTI: CAUSE E MODIFICAZIONI ORGANOLETICHE E NUTRIZIONALI. CENNI SULLE CONTAMINAZIONI ALIMENTARI. I. METODI FISICI: PASTORIZZAZIONE, STERILIZZAZIONE, REFRIGERAZIONE, CONGELAMENTO, SURGELAZIONE, MODIFICAZIONE DI ATMOSFERA, SOTTRAZIONE DI ACQUA, RADIAZIONI II. METODI CHIMICI: NATURALI E ARTIFICIALI III. METODI CHIMICO-FISICI: AFFUMICAMENTO IV. METODI BIOLOGICI: FERMENTAZION

Inoltre durante l'anno sarà presentata UdA ASL: SICUREZZA :

COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITÀ
<p><b>COMPETENZE TRASVERSALI:</b> Comunicare - Imparare ad imparare - Collaborare e partecipare – Agire in modo autonomo e responsabile.</p> <p><b>COMPETENZE ASSE DEI LINGUAGGI:</b> Padroneggiare gli strumenti espressivi e comunicativi - Trasformare le informazioni in concetti.</p> <p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI:</b> Osservare e identificare i rischi. Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti della valutazione rischi. Conoscere il quadro di riferimento della normativa nazionale e comunitaria. Capacità di identificare i rischi connessi ai luoghi di lavoro. Capacità di individuare i rischi dei laboratori.</p>	<p>Rischi per la sicurezza e la salute connessi con l'attività d'impresa; -le misure e le attività di protezione e prevenzione attuate; -I rischi a cui è sottoposto ogni lavoratore in relazione all'attività svolta; -Le normative di sicurezza vigenti e disposizioni aziendali in materia di rispetto delle normative di sicurezza; -Pericoli connessi all'uso di sostanze e preparati pericolosi sulla base delle schede tecniche dei dati sulla sicurezza previsti dalla n.v. e dalla norma di buona tecnica; -Le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei lavoratori ed il significato delle figure del R.S.P.P. e del medico competente; -I nominativi dei lavoratori</p>	<p>Riconoscere i parametri che caratterizzano i rischi. Formalizzare il concetto prevenzione. Riconoscere i limiti strutturali. Pianificare metodologie per ridurre i rischi.</p>

	incaricati dei compiti speciali (antincendio, pronto soccorso, gestione delle emergenze in genere).	
--	--	--