

**DIPARTIMENTO di
SCIENZE**

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

A.F. 2021/2022



Sede di Rovereto - Viale dei Colli, 17 - 38068 Rovereto (TN)

DOCENTI:

PROF. SSA
**COLANTUONO
EMANUELA**

PROF. SSA
CENNAMO ILARIA

PROF. SSA
COSTA MADDALENA

PROF. SSA
FAGIUOLI GIULIA

PROF.
**IMBRIACO
GIOVANLORENZO**

SCIENZE,
SCIENZE degli ALIMENTI ed IGIENE (SAI),
SCIENZA dell'ALIMENTAZIONE, MERCEOLOGIA ALIMENTARE ed
IGIENE (SAMAI)

COORDINATORE DIPARTIMENTO: PROF.SSA COLANTUONO EMANUELA

SCIENZE DEGLI ALIMENTI ED IGIENE

(SECONDO ANNO: 68 ORE)

L'insegnamento concorre al termine del percorso triennale a mettere lo studente in grado di

- cogliere l'importanza del metodo e del dato scientifico per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione;
- riconoscere che il proprio lavoro si inserisce in un processo complesso, individuando le linee generali e le componenti fondamentali che ne hanno determinato l'evoluzione;
- avvalersi delle tecnologie e delle tecniche specifiche del settore, rispettando la normativa di riferimento che disciplina i processi lavorativi, con riguardo alla riservatezza, alla sicurezza e alla salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio;
- avvalersi delle potenzialità creative delle tecnologie, di servizi e di prodotti innovativi di settore;

e nello specifico a:

- esercitare le competenze tecnico-professionali caratterizzanti le figure di riferimento
- padroneggiare concetti scientifici fondamentali, semplici procedure di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto professionale

MODULI DELL'AMBITO di COMPETENZA:

- ✓ **I PRINCIPI NUTRITIVI**
- ✓ **L'APPARATO DIGERENTE**
- ✓ **ALTERAZIONE E CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI**
- ✓ **LA COTTURA**

COMPETENZE

- A. osservare, descrivere ed analizzare fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia, appartenenti alla realtà naturale ed artificiale, e riconoscere nelle sue varie forme e concetti di sistema e di complessità a partire dall'esperienza.
- B. analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni caratteristici del settore.

METODOLOGIA DIDATTICA

- *Brainstorming* (stimolazione della motivazione ed introduzione dell'argomento trattato)
- spiegazione con coinvolgimento attivo degli allievi (didattica-apprendimento attivo)
- esercitazione scritte e orali (realizzazioni di schemi, domande aperte, semplici esercizi, ricerca di esempi attinenti alla professione)
- lavori individuali,
- uscite didattiche e partecipazione a laboratori
- utilizzo di strumenti multimediali, materiale audiovisivo, aula informatica.

MODALITÀ' DI VERIFICA	<ul style="list-style-type: none"> ● verifica scritta ● verifiche orali e verifica “di comprensione” durante la spiegazione e le attività svolte ● eventuale svolgimento di relazioni relative ad uscite didattiche ed interventi di esperti esterni, da inserire nel portfolio personale di ogni allievo
------------------------------	--

DENOMINAZIONE DEL MODULO	n. 1 “PRINCIPI NUTRITIVI” periodo da SETTEMBRE a FEBBRAIO
COMPETENZE	A. <u>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia, appartenenti alla realtà naturale ed artificiale, e riconoscere nelle sue varie forme e concetti di sistema e di complessità a partire dall'esperienza.</u>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cogliere le differenze ed analogie tra i diversi principi nutritivi e indicarne la funzione nutrizionale. ▪ Conoscere il fabbisogno energetico tra i vari nutrienti.
CONOSCENZE ESSENZIALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Macro e micronutrienti, classificazioni, proprietà, funzioni, fabbisogno, assorbimento e utilizzazione ● Bioenergetica: metabolismo, fabbisogno energetico e peso corporeo
CONTENUTI DEL MODULO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definizione e caratteristiche di “alimento” e “nutriente” ➤ I principi nutritivi: elenco, classificazione in macro e micro - nutrienti, organici e inorganici ➤ I glucidi: struttura chimica, funzioni, classificazione, alimenti principali, ➤ I protidi: struttura chimica, funzioni, classificazione, alimenti principali, AAE, valore biologico, enzimi. ➤ I lipidi: struttura chimica, funzioni, classificazione, alimenti principali, il colesterolo. ➤ Sali minerali e vitamine: funzioni, classificazione, carenza. ➤ Acqua: funzioni, bilancio idrico, fabbisogno giornaliero ➤ Definizioni di metabolismo e fabbisogno energetico totale

DENOMINAZIONE DEL MODULO	n. 2 "ALTERAZIONE CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI" periodo MARZO-APRILE
COMPETENZE	<p>A. <u>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia, appartenenti alla realtà naturale ed artificiale, e riconoscere nelle sue varie forme e concetti di sistema e di complessità a partire dall'esperienza.</u></p> <p>B. <u>Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni caratteristici del settore.</u></p>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le diverse cause di alterazioni degli alimenti • Classificare i diversi metodi di conservazione
CONOSCENZE ESSENZIALI	<ul style="list-style-type: none"> • Le alterazioni degli alimenti • La conservazione degli alimenti
CONTENUTI DEL MODULO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le cause di alterazioni degli alimenti: fisiche, chimiche e biologiche ➤ Metodi fisici di conservazione: disidratazione, conservazione attraverso alte e basse temperature, irradiazione, atmosfera modificata o controllata ➤ Metodi chimici di conservazione: i conservanti naturali e artificiali ➤ Metodi biologici: le fermentazioni ➤ Metodi chimico-fisici: l'affumicamento

DENOMINAZIONE DEL MODULO	n. 3 "LA COTTURA" periodo APRILE-MAGGIO
COMPETENZE	<p>A. <u>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia, appartenenti alla realtà naturale ed artificiale, e riconoscere nelle sue varie forme e concetti di sistema e di complessità a partire dall'esperienza.</u></p> <p>B. <u>Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni caratteristici del settore.</u></p>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cogliere la modalità di trasmissione, trasformazione ed immagazzinamento dell'energia ▪ Valutare le principali modificazioni degli alimenti in cottura
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura e calore

ESSENZIALI	<ul style="list-style-type: none"> • La chimica in cucina: temperatura e cottura degli alimenti
CONTENUTI DEL MODULO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modalità di trasmissione del calore: cenni conduzione convezione e irraggiamento ➤ Trasformazione dei macro e micronutrienti durante la cottura: Reazione di Maillard, denaturazione delle proteine, punto di fumo e acroleina, salda d'amido, caramellizzazione, perdita di sali minerali e vitamine.

DENOMINAZIONE DEL MODULO	n. 4 "APPARATO DIGERENTE" periodo MAGGIO-GIUGNO
COMPETENZE	A. <u>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia, appartenenti alla realtà naturale ed artificiale, e riconoscere nelle sue varie forme e concetti di sistema e di complessità a partire dall'esperienza.</u>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cogliere le principali caratteristiche morfologiche, anatomiche e fisiologiche dell'apparato digerente ▪ Comprendere la differenza tra digestione, assorbimento e assimilazione
CONOSCENZE ESSENZIALI	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di anatomia, biologia, fisiologia dell'apparato digerente
CONTENUTI DEL MODULO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'apparato digerente: organi e funzioni ➤ Processo di digestione e assorbimento dei principi nutritivi