

DENOMINAZIONE MATERIA: SCIENZE INTEGRATE (Sala)				
MODULI DELLA MATERIA: 1. I PRINCIPI NUTRITIVI 2. LA COTTURA DEI PRINCIPI NUTRITIVI 3. LA DIGESTIONE 4. ALIMENTAZIONE EQUILIBRATA E PATOLOGIE CORRELATE 5. ATMOSFERA E IDROSFERA 6. BIOSFERA ECOSISTEMI E SOSTENIBILITÀ				
COMPETENZE DELLA MATERIA 1. Utilizzare concetti e semplici procedure scientifiche per leggere fenomeni e risolvere semplici problemi legati al proprio contesto di vita quotidiano e professionale, nel rispetto dell'ambiente 2. Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienziale di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente				
RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO				
DENOMINAZIONE DEL MODULO	COMPETENZE <i>(da Piano di Studio Provinciale)</i>	ABILITA' <i>(da Piano di Studio Provinciale)</i>	CONOSCENZE ESSENZIALI <i>(da Piano di Studio Provinciale)</i>	CONTENUTI DEL MODULO
I PRINCIPI NUTRITIVI	1) Utilizzare concetti e semplici procedure scientifiche per leggere fenomeni e risolvere semplici problemi legati al proprio contesto di vita quotidiano e professionale, nel rispetto dell'ambiente	• Identificare caratteristiche e proprietà fisiche /chimiche /biologiche/tecnologiche di materiali/prodotti/organismi/sistemi del proprio ambito professionale • Associare ai fenomeni osservati principi, concetti e teorie scientifiche	• Macro e micronutrienti: aspetti chimici, classificazioni, proprietà, funzioni, fabbisogno giornaliero, carenze ed eccessi nell'alimentazione e loro presenza nei 5 gruppi alimentari.	• Definizione e caratteristiche di “alimento” e “nutriente” • I principi nutritivi: classificazione in macro e micro - nutrienti, organici e inorganici • I glucidi: struttura chimica, funzioni, classificazione, alimenti principali, fabbisogno giornaliero, glicemia, indice glicemico, meccanismo di regolazione della glicemia (insulina-glucagone), eccesso e carenza, diabete. • I protidi: struttura chimica, funzioni, classificazione, alimenti principali, fabbisogno giornaliero, AAE, valore biologico, enzimi, carenza ed eccesso. • I lipidi: struttura chimica, funzioni, classificazione, alimenti principali fabbisogno giornaliero, il colesterolo, carenza ed eccesso. • Sali minerali e vitamine: struttura chimica, funzioni, classificazione, alimenti principali, carenza. • Acqua: funzioni, bilancio idrico, fabbisogno giornaliero. • I 5 gruppi alimentari: classificazione
LA COTTURA DEI PRINCIPI NUTRITIVI	1) Utilizzare concetti e semplici procedure scientifiche per leggere fenomeni e risolvere semplici problemi legati al proprio contesto di vita quotidiano e professionale, nel rispetto dell'ambiente 2) Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienziale di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente	• Identificare caratteristiche e proprietà fisiche /chimiche /biologiche/tecnologiche di materiali/prodotti/organismi/sistemi del proprio ambito professionale • Associare ai fenomeni osservati principi, concetti e teorie scientifiche	• Cottura degli alimenti: metodi di trasmissione del calore e principali tecniche di cottura, • Gli effetti e le modificazioni a carico dei principi nutritivi: reazione chimica di Maillard - caramellizzazione e dei glucidi semplici - la denaturazione proteica - il punto di fumo – evaporazione dell'alcol durante la flambatura	• 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, evaporazione dell'alcol durante la flambatura.
LA DIGESTIONE	1) Utilizzare concetti e semplici procedure scientifiche per leggere fenomeni e risolvere semplici problemi legati al proprio contesto di vita quotidiano e professionale, nel rispetto dell'ambiente	• Associare ai fenomeni osservati principi, concetti e teorie scientifiche	• Digestione, assorbimento e utilizzazione dei vari nutrienti: anatomia e fisiologia dell'apparato digerente	• L'apparato digerente: organi e funzioni • Processo di digestione e assorbimento di ciascun principio nutritivo
ALIMENTAZIONE EQUILIBRATA ED EDUCAZIONE ALIMENTARE	1) Utilizzare concetti e semplici procedure scientifiche per leggere fenomeni e risolvere semplici problemi legati al proprio contesto di vita quotidiano e professionale, nel	• Identificare caratteristiche e proprietà fisiche /chimiche /biologiche/tecnologiche di materiali/prodotti/organismi/sistemi del proprio ambito professionale	• Il metabolismo e la bioenergetica: definizione di Caloria e Joule, catabolismo, anabolismo, bilancio energetico, metabolismo basale, l'attività fisica, TID, metabolismo totale, peso reale ed ideale, IMC • Ruolo dell'educazione alimentare: alimentazione,	• Concetti di alimentazione equilibrata, fabbisogno energetico, metabolismo basale, attività fisica e TID • Il metabolismo e le sue componenti • Allergie e intolleranze alimentari: cenni • Gli allergeni (normativa, presenza nelle pietanze, bevanda

	rispetto dell'ambiente 2) Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienziale di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente		nutrizione, alimentazione equilibrata e malnutrizioni (diabete, obesità, gotta, malattie cardiovascolari) cenni su allergie e intolleranze alimentari • Confezioni alimentari ed etichette: lettura delle etichette secondo la normativa vigente (indicazioni obbligatorie) nello specifico bevande alcoliche e analcoliche	alcoliche e analcoliche e nelle etichette) • Alimentazione e patologie correlate (diabete, obesità, gotta e malattie cardiovascolari)
ATMOSFERA E IDROSFERA	1) Utilizzare concetti e semplici procedure scientifiche per leggere fenomeni e risolvere semplici problemi legati al proprio contesto di vita quotidiano e professionale, nel rispetto dell'ambiente 2) Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienziale di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente	• Comprendere la complessità di interazioni, cause ed effetti fra litosfera, idrosfera, atmosfera e attività antropiche • Individuare i fattori antropici che alterano l'ambiente naturale e i loro effetti •Cogliere le strategie di valorizzazione delle risorse e della gestione del territorio	• Atmosfera, elementi climatici e principali fenomeni atmosferici in relazione alle attività antropiche. • Idrosfera e ciclo dell'acqua • Principali inquinanti presenti nell'ambiente e loro origine	• Composizione e struttura dell'atmosfera • Stratificazione dell'atmosfera • I cambiamenti climatici e l'inquinamento • Effetto serra (cause e conseguenze) • Buco dell'ozono (cause e conseguenze) • Il Protocolli di Kyoto, Parigi e Agenda 2030 • Il ciclo dell'acqua • Le acque dolci e le acque salate • Il fenomeno dell'eutrofizzazione delle acque (cause e conseguenze) • L'impronta idrica
BIOSFERA ECOSISTEMI E SOSTENIBILITÀ	1) Utilizzare concetti e semplici procedure scientifiche per leggere fenomeni e risolvere semplici problemi legati al proprio contesto di vita quotidiano e professionale, nel rispetto dell'ambiente 2) Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienziale di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente	• Comprendere la complessità di interazioni, cause ed effetti fra litosfera, idrosfera, atmosfera e attività antropiche • Individuare i fattori antropici che alterano l'ambiente naturale e i loro effetti •Cogliere le strategie di valorizzazione delle risorse e della gestione del territorio	• Biosfera: biodiversità ed ecosistemi • Organizzazione e caratteristiche dei viventi in relazione all'ambiente • Principi di gestione sostenibile delle risorse ambientali • Approccio ecologico e della sostenibilità ambientale • Concetto di cittadinanza attiva e di sviluppo sostenibile • Elementi fondamentali e significato di ecosistema e sviluppo sostenibile	• Definizione e organizzazione della biosfera • Viventi e non viventi: caratteristiche • Gli ecosistemi della terra e la loro biodiversità • Le interazioni tra i viventi: simbiosi, parassitismo, predazione • Le reti alimentari e il riciclo della materia • La crescita delle popolazioni e la capacità di carico dell'ambiente • Salvaguardia della biodiversità e tutela ambientale del territorio: aree protette • Lo sviluppo sostenibile • Fertilità e sfruttamento delle risorse • Agricoltura sostenibile • Agenda 2030
TIPOLOGIA DI METODOLOGIA DIDATTICA ATTIVITÀ	• 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) • stesura ed utilizzo del quaderno e del libro di testo • lavori individuali, a coppie e di gruppo • uscite didattiche e partecipazione a laboratori • utilizzo di strumenti multimediali, materiale audiovisivo, aula informatica e LIM			
MODALITÀ DI VERIFICA	• verifica scritta con domande a risposta aperta, a risposta multipla a completamento, realizzazione di schemi, semplici esercizi e relazioni di carattere scientifico • verifiche orali e verifica “di comprensione” durante la spiegazione e le attività svolte • verifiche interdisciplinari e comuni • svolgimento di relazioni relative ad eventuali uscite didattiche ed interventi di esperti esterni, da inserire nel portfolio personale di ogni allievo			