



liceo **A**rtistico statale di verona

NANI-BOCCIONI Via Delle Coste, 6 - 37138 Verona - tel. 045 569548 - fax 045 569270 - E-mail: info@artevr.it - sito web: www.artevr.it - VRSL03000N

DIPARTIMENTO di SCIENZE NATURALI E CHIMICA

PROGRAMMAZIONE ANNO SCOLASTICO 2024/25

DISCIPLINA: **Chimica**

CLASSI: terze e quarte

• **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DELLA DISCIPLINA**

- far sì che l'allievo sappia reperire informazioni da varie fonti e le utilizzi nel modo più autonomo e finalizzato possibile;
- far acquisire una cultura generale sufficientemente approfondita per comprendere le principali problematiche delle ricerche scientifiche attuali nei diversi settori delle scienze;
- far acquisire un linguaggio scientifico preciso, una mentalità rivolta all'analisi e alla sintesi, un metodo di studio organico rivolto ad una sicura conoscenza degli argomenti trattati;
- sviluppare e formare negli alunni una mentalità scientifica anche attraverso il metodo della didattica sperimentale, il metodo di studio, la lettura dei documenti, la consultazione di tabelle e grafici.
- far acquisire le capacità di osservazione, di porsi problemi, di formulare ipotesi e di ricercare il riscontro di queste ultime;
- far acquisire infine la capacità di interpretare leggi e regole e saperle applicare nonché quella di risolvere problemi ed esercizi.

In questo percorso di costruzione delle conoscenze dei temi della chimica si farà ricorso anche alla didattica laboratoriale al fine di far conoscere la disciplina nei suoi valori applicativi affinché gli studenti possano porsi in una posizione corretta dinanzi ai problemi che oggi la chimica pone.

NUCLEI TEMATICI attraverso i quali gli obiettivi possono essere raggiunti e realizzati scansione dei tempi di svolgimento .

Terzo anno - indirizzo di : di Architettura e Ambiente, Arti Figurative, Scenografia, Design Industriale, Design Moda

Quarto anno - indirizzo di : Audiovisivo e Multimediale, Grafica

Le competenze ed abilità minime ed essenziali (Obiettivi minimi) per alunni con PEI sono riportati in grassetto

TEMPI	CONOSCENZA DEI CONTENUTI (vengono sottolineati i nodi concettuali ed evidenziati i nuclei tematici e i percorsi interdisciplinari possibili)	COMPETENZE E ABILITÀ'
Settembre Ottobre	Grandezze fisiche e unità di misura	Saper utilizzare semplici strumenti di misura ed esprimere correttamente il risultato Riconoscere ed usare correttamente le unità di misura del S.I. Essere in grado di rappresentare ed interpretare i dati in tabelle e grafici Saper operare con la notazione scientifica e riconoscere l'ordine di grandezza di un numero

Ottobre Novembre	La materia e le sue trasformazioni. <u>Concetto di sostanza pura e miscuglio</u>	Essere in grado di interpretare la materia a livello macroscopico e microscopico, utilizzando un linguaggio adeguato. Essere in grado di utilizzare l'adeguata tecnica per separare le sostanze da un particolare miscuglio saper distinguere una trasformazione fisica da una chimica Essere in grado di usare la legge di conservazione della massa
Novembre Dicembre	<u>La struttura degli atomi</u> Radioattività ed energia nucleare	Essere in grado di utilizzare le conoscenze sulle particelle subatomiche per comprenderne la struttura atomica saper rappresentare i vari modelli atomici
Dicembre Gennaio	La disposizione degli elettroni negli atomi e gli orbitali	saper rappresentare una configurazione elettronica saper rappresentare gli orbitali
Gennaio Febbraio	<u>La tavola periodica</u> Sistema periodico Elementi chimici per un futuro sostenibile (percorso interdisciplinare)	avere una buona conoscenza dei simboli chimici degli elementi essere in grado di utilizzare la tavola periodica possibili materie coinvolte: Chimica, Italiano, Storia possibili materie coinvolte : Chimica, Italiano, Inglese, laboratori informatici
Febbraio Marzo	I legami chimici <u>geometria molecolare e polarità</u>	Classificare i legami in atomici e molecolari. Individuare, nel caso dei legami covalenti, se sono puri, polari o dativi. Individuare se un legame è covalente o ionico
Marzo Aprile	Formule dei composti e reazioni chimiche	Essere in grado di scrivere la formula di un composto conoscendone il nome e viceversa. Essere in grado di scrivere una reazione chimica, saperla bilanciare ed eseguire semplici calcoli stechiometrici.
Aprile Maggio	<u>La mole e la Stechiometria</u> Produrre senza spreco	Essere in grado di comprendere e utilizzare il concetto di mole e saper risolvere i relativi problemi
Maggio Giugno	I Liquidi e le soluzioni	Essere in grado di preparare una soluzione a concentrazione nota

Quarto anno - indirizzo di : di Architettura e Ambiente, Arti Figurative, Scenografia, Design Industriale, Design Moda

TEMPI	CONOSCENZA DEI CONTENUTI	COMPETENZE E ABILITÀ'
Settembre Ottobre	Ripetizione degli argomenti trattati nell'anno precedente	Individuare se un legame è covalente o ionico Essere in grado di scrivere la formula di un composto conoscendone il nome e viceversa. Essere in grado di scrivere una reazione chimica, saperla bilanciare ed eseguire semplici calcoli stechiometrici Essere in grado di comprendere e utilizzare il concetto di mole e saper risolvere i relativi problemi Essere in grado di preparare una soluzione a concentrazione nota
Ottobre Novembre	<u>L'energia delle reazioni chimiche</u>	distinguere le reazioni esotermiche da quelle endotermiche saper calcolare la variazione di entalpia, entropia ed energia libera nelle reazioni chimiche saper individuare quando una reazione è spontanea
Novembre Dicembre	La velocità delle reazioni chimiche	determinare la velocità di una reazione saper mettere in relazione la velocità di reazione con i fattori che la influenzano
Dicembre Gennaio	L'equilibrio chimico	riconoscere un situazione di equilibrio saper scrivere l'espressione della costante di equilibrio saper interpretare il principio di Le Chatelier

Gennaio Febbraio	Gli Acidi e le Basi e il pH	saper valutare se una soluzione è acida o basica dal valore del pH saper determinare la forza degli acidi e delle basi
Febbraio Marzo	Le reazioni di ossidoriduzione	saper distinguere le reazioni di ossidoriduzione da quelle di altro tipo identificare l'ossidante e il riducente in una reazione redox bilanciare le reazioni redox
Marzo Aprile	L'elettrochimica	Descrivere caratteristiche e proprietà di pile e processi elettrolitici saper interpretare il fenomeno dell'elettrolisi nei processi industriali
Aprile Maggio	La chimica organica gli idrocarburi	saper scrivere le formule e le strutture dei principali idrocarburi saper assegnare il nome IUPAC ai principali idrocarburi saper scrivere gli isomeri di struttura
Maggio Giugno	Ripetizione	

DIPARTIMENTO Chimica e Scienze Naturali

DISCIPLINA: **Scienze della Terra**

CLASSI: **prime**

- **OBIETTIVI FORMATIVI/EDUCATIVI DELLA DISCIPLINA** (es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico ecc.).
- suscitare l'interesse e la motivazione allo studio della disciplina;
- promuovere atteggiamenti di partecipazione al dialogo educativo;
- far acquisire un personale metodo di studio
- **OBIETTIVI DIDATTICI** (descritti nei termini delle abilità e delle competenze sottese; es. abilità nella soluzione di problemi, competenze linguistiche, rappresentazione del rapporto uomo ambiente, abilità grafiche ecc.).
- conoscere e comprendere la terminologia, i contenuti, i metodi, i concetti e le teorie oggetto di studio;
- applicare principi e teorie per spiegare fatti e fenomeni, per affrontare esercizi e situazioni nuove;
- analizzare, cioè esaminare, classificare e mettere in relazione elementi, dati, informazioni, idee e teorie, riconoscendo proprietà, variabili, analogie e differenze, all'interno della stessa disciplina;
- argomentare in modo pertinente, coerente, opinioni espresse relative a teorie, situazioni, idee, fenomeni oggetti di studio
- **CONTENUTI DISCIPLINARI** (argomenti, nuclei tematici, percorsi...) attraverso i quali gli obiettivi possono essere raggiunti e realizzati; i contenuti disciplinari vanno organizzati nel modo ritenuto più opportuno (moduli, unità didattiche ecc.), indicando comunque la scansione dei tempi di svolgimento ritenuta più opportuna.

NUCLEI TEMATICI attraverso i quali gli obiettivi possono essere raggiunti e realizzati: La Terra come Pianeta; Aspetti fisici-strutturali della Terra; Il dinamismo terrestre nelle tre sfere; le risorse della Terra e l'Uomo.

*** Gli obiettivi minimi equivalgono alle conoscenze e alle abilità delle singole unità di apprendimento della programmazione individuale.**

Unità di apprendimento	tempi	Conoscenze	Abilità	Competenze
1. Il geosistema Terra e le "sfere" (idrosfera, atmosfera, litosfera e biosfera)	4 ore	Conoscere le componenti del geosistema Terra	Individuare e descrivere semplici relazioni tra le sfere che compongono il sistema Terra	Riconoscere l'importanza per l'uomo
2. La rappresentazione della Terra I movimenti della Terra e le loro conseguenze	18 ore	Conoscere i movimenti della Terra e le fasce climatiche di tipo astronomico	Correlare i movimenti della Terra con le fasce climatiche di tipo astronomico Interpretare semplici schemi sulle condizioni in cui si attuano i movimenti della Terra	Riconoscere in alcuni eventi quotidiani le conseguenze dei moti della Terra e della Luna
3. La Terra nello spazio Il sistema solare e la sua genesi I corpi celesti del sistema solare La Luna e i suoi movimenti (eclissi e fasi lunari) L'universo oltre il sistema solare (galassie e tipi di stelle)	6 ore	Conoscere le peculiarità dei corpi celesti che costituiscono il sistema solare	Saper distinguere i corpi celesti che costituiscono il sistema solare	Individuare i rapporti tra Uomo -Terra e corpi celesti

<p>4. La forma della Terra e le coordinate geografiche</p> <p>L'orientamento sulla superficie terrestre</p> <p>La rappresentazione della Terra tramite metodi cartografici</p>	8 ore	Definire le coordinate geografiche di un punto sulla superficie terrestre (città, luoghi geografici singoli).	<p>Attribuire le coordinate geografiche di punti della superficie terrestre (città, luoghi geografici singoli) tramite un atlante</p> <p>Interpretare alcune semplici forme topografiche con l'uso di carte</p>	<p>Sapere come determinare la posizione di un punto sulla superficie terrestre</p> <p>Sapersi orientare riconoscendo i punti cardinali</p> <p>Saper operare una classificazione della carte geografiche tramite le scale.</p>
<p>5. L'idrosfera</p> <p>Il ciclo dell'acqua</p> <p>Le acque marine e i loro movimenti</p> <p>Le acque continentali</p> <p>Le acque sotterranee</p>	8 ore	Conoscere le principali caratteristiche delle acque continentali (ghiacciai, laghi e fiumi)	<p>Spiegare le condizioni per cui si vengono a formare gli accumuli di acque dolci sotterranee</p> <p>Elencare e descrivere le caratteristiche delle acque marine e i loro movimenti</p>	<p>Comprendere perché l'acqua sia una risorsa esauribile e preziosa</p> <p>Correlare e confrontare i dati relativi alla disponibilità di acque potabili nelle diverse aree geografiche con quelli dell'inquinamento dei principali corsi d'acqua europei e italiani (dati da ricercarsi su internet)</p>
<p>6. La litosfera</p> <p>Elementi chimici, solidi cristallini e minerali con particolare riguardo a quelli silicatici. Rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche</p>	8 ore	Conoscere le caratteristiche di un solido cristallino e i criteri di classificazione dei minerali con particolare riguardo a quelli silicatici	Descrivere i processi che portano alla formazione delle rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche	Riconoscere alcuni litotipi comuni nel territorio della provincia di Verona oltre a quelli utilizzati come materiale lapideo
<p>7. L'energia della Terra. I vulcani e la loro attività. I terremoti</p>	4 ore	Conoscere i diversi tipi di attività vulcanica e di edificio vulcanico in relazione al tipo di lava emessa	Saper distinguere i diversi tipi di attività vulcanica e di edificio vulcanico in relazione al tipo di lava emessa	<p>Individuare i rapporti tra l'Uomo e le attività dinamiche della Terra: utilità, rischi, prevenzione e comportamento corretto in caso di calamità</p> <p>Interpretazione delle carte tematiche dei fenomeni vulcanici e sismici individuando analogie o differenze da utilizzare nello studio della dinamica della crosta</p>
<p>8. La tettonica delle placche</p>	10 ore	Conoscere le strutture della crosta continentale, e oceanica	Interpretare i fenomeni sismici come perturbazione dell'equilibrio di strutture terrestri in relazione alle cause scatenanti	Individuare su un planisfero le strutture della crosta terrestre correlandole con i fenomeni di dinamica della superficie terrestre
<p>9 Struttura delle terre emerse e dei fondali oceanici</p> <p>Gradiente geotermico e struttura interna della Terra</p> <p>Il campo magnetico terrestre</p> <p>La teoria della deriva dei continenti</p> <p>La teoria della tettonica delle placche e l'espansione dei fondali oceanici</p>	8 ore	Conoscere e descrivere l'interno della Terra.	<p>Descrivere l'interno della Terra interpretando i risultati ottenuti con i metodi di indagine indiretta.</p> <p>Correlare il campo magnetico terrestre con i fenomeni che si verificano nel nucleo e quindi con la sua relativa instabilità</p>	Interpretare le tappe più significative che hanno portato alla formulazione della teoria della tettonica delle placche

Tipi di movimento tra placche di litosfera e conseguenze				
10. L'atmosfera La composizione dell'atmosfera e la sua struttura Il riscaldamento della Terra e l'effetto serra		Conoscere la composizione e la struttura dell'atmosfera	Descrivere le cause che generano l'effetto serra	Lettura e interpretazione delle carte meteorologiche dell'Europa utilizzando le carte online del Servizio Meteorologico dell'A.M.
11. Il tempo atmosferico e i suoi fattori I climi della Terra		Elencare gli elementi del tempo meteorologico	Confrontare gli elementi e i fattori del clima Descrivere i criteri della classificazione dei climi secondo W. Köppen	

DIPARTIMENTO: Chimica e Scienze Naturali

DISCIPLINA: **Biologia**

CLASSI: **seconde**

- **OBIETTIVI FORMATIVI/EDUCATIVI DELLA MATERIA**
suscitare l'interesse e la motivazione allo studio della disciplina; promuovere atteggiamenti di partecipazione al dialogo educativo; far acquisire un personale metodo di studio
- **OBIETTIVI DIDATTICI** (descritti nei termini delle abilità e delle competenze sottese; es. abilità nella soluzione di problemi, competenze linguistiche, rappresentazione del rapporto uomo-ambiente, abilità grafiche ecc.).
- conoscere e comprendere la terminologia, i contenuti, i metodi, i concetti e le teorie oggetto di studio;
- applicare principi e teorie per spiegare fatti e fenomeni, per affrontare esercizi e situazioni nuove; analizzare, cioè esaminare,
- classificare e mettere in relazione elementi, dati, informazioni, idee e teorie, riconoscendo proprietà, variabili, analogie e differenze, all'interno della stessa disciplina;
- argomentare in modo pertinente, coerente opinioni espresse relative a teorie, situazioni, idee, fenomeni oggetti di studio
- **CONTENUTI DISCIPLINARI** (argomenti, nuclei tematici, percorsi...) attraverso i quali gli obiettivi possono essere raggiunti e realizzati; i contenuti disciplinari vanno organizzati nel modo ritenuto più opportuno (moduli, unità didattiche, ecc...), indicando comunque la scansione dei tempi di svolgimento ritenuta più opportuna.

NUCLEI TEMATICI attraverso i quali gli obiettivi possono essere raggiunti e realizzati: La varietà e l'unità degli esseri viventi; le biomolecole e il metabolismo cellulare; le basi della Vita; L'Uomo e l'ambiente.

* **Gli obiettivi minimi equivalgono alle conoscenze e alle abilità delle singole unità di apprendimento della programmazione individuale.**

Unità di apprendimento	tempi	Conoscenze	Abilità	Competenze
1. Basi della Biologia	6 ore	Conoscere le caratteristiche di un vivente. Conoscere le componenti essenziali della biosfera.	Comprendere le funzioni vitali di un organismo vivente Descrivere le componenti della biosfera	Applicare i principi del metodo scientifico utilizzando dei riferimenti concreti.

<p>2. Basi chimiche della vita</p>	<p>20 ore</p>	<p>Conoscere il metodo sperimentale e le sue fasi</p> <p>Conoscere la struttura atomica e i principali legami chimici</p> <p>Conoscere la tavola periodica degli elementi e i simboli degli elementi più diffusi negli esseri viventi.</p> <p>Conoscere le molecole biologiche</p>	<p>Elencare le fasi del metodo sperimentale.</p> <p>Descrivere il modello atomico di Bohr correlandolo con i livelli di energia</p> <p>Individuare la configurazione atomica degli elementi</p> <p>Individuare i legami molecolari e quelli intermolecolari</p> <p>Distinguere tra monomeri e polimeri e tra reazioni di condensazione e idrolisi</p> <p>Descrivere caratteristiche e funzioni delle molecole biologiche</p>	<p>Correlare la formazione dei legami chimici con la stabilità atomica</p> <p>Correlare le caratteristiche delle molecole biologiche con le relative funzioni.</p>
<p>3. La cellula: struttura e funzioni</p>	<p>18 ore</p>	<p>la teoria cellulare</p> <p>Conoscere le strutture della cellula procariote e della cellula eucariote</p> <p>Conoscere i meccanismi di trasporto attraverso la membrana</p> <p>Conoscere struttura e funzioni dell'ATP</p> <p>Conoscere le trasformazioni energetiche nella cellula.</p>	<p>Descrivere le strutture e le funzioni della cellula procariote e eucariote.</p> <p>Descrivere le differenze tra la cellula vegetale ed animale.</p> <p>Spiegare come avvengono la diffusione e il trasporto passivo e attivo.</p> <p>Descrivere il metabolismo cellulare</p>	<p>Riconoscere organuli cellulari in fotografie e disegni</p> <p>Prevedere la direzione di movimento delle sostanze in base alla situazione esistente ai due lati di una membrana</p> <p>Individuare le attività metaboliche cellulari negli eventi quotidiani.</p>
<p>4. La riproduzione cellulare e degli organismi</p>	<p>8 ore</p>	<p>Conoscere il DNA i geni e i cromosomi</p> <p>Conoscere il ciclo cellulare, le fasi e le funzioni della mitosi e della meiosi.</p> <p>Conoscere la differenza tra cellule aploidi e diploidi</p>	<p>Spiegare le caratteristiche generali della riproduzione cellulare</p> <p>Indicare gli avvenimenti principali di ogni fase del ciclo cellulare</p> <p>Illustrare fasi e funzioni della mitosi negli organismi unicellulari e pluricellulari</p> <p>Evidenziare il rapporto tra riproduzione sessuale e variabilità genetica</p>	<p>Confrontare le fasi della mitosi e della meiosi e contestualizzarli in rapporto all'Uomo.</p>
<p>5. Genetica</p>	<p>14 ore</p>	<p>Conoscere gli esperimenti e le leggi di Mendel</p> <p>Conoscere il significato dei principali termini in uso in genetica</p> <p>Conoscere i meccanismi d'ereditarietà dei gruppi sanguigni.</p>	<p>Spiegare il procedimento adottato da Mendel nei suoi esperimenti e nell'interpretazione dei risultati</p> <p>Individuare le eccezioni alle leggi di Mendel</p>	<p>Evidenziare il significato e l'importanza della teoria cromosomica</p> <p>Utilizzare i quadrati di Punnett per rappresentare incroci e prevedere risultati</p>

		Conoscere nelle linee essenziali l'associazione di geni e il crossing over.	Spiegare i meccanismi della determinazione del sesso nell'Uomo e le peculiarità dei caratteri legati al sesso	
--	--	---	---	--

DIPARTIMENTO: SCIENZE NATURALI E CHIMICA

DISCIPLINA: **Scienze Naturali - Biologia**

CLASSI: **terze**

Indirizzo: Audiovisivo e Multimediale, Grafica

- OBIETTIVI FORMATIVI/EDUCATIVI DELLA MATERIA
- suscitare l'interesse e la motivazione allo studio della disciplina;
- promuovere atteggiamenti di partecipazione al dialogo educativo;
- far acquisire un personale metodo di studio

- OBIETTIVI DIDATTICI (descritti nei termini delle abilità e delle competenze sottese; es. abilità nella soluzione di problemi, competenze linguistiche, rappresentazione del rapporto uomo-ambiente, abilità grafiche ecc.).
- conoscere e comprendere la terminologia, i contenuti, i metodi, i concetti e le teorie oggetto di studio;
- applicare principi e teorie per spiegare fatti e fenomeni, per affrontare esercizi e situazioni nuove;
- analizzare, cioè esaminare, classificare e mettere in relazione elementi, dati, informazioni, idee e teorie, riconoscendo proprietà, variabili, analogie e differenze, all'interno della stessa disciplina;
- argomentare in modo pertinente, coerente opinioni espresse relative a teorie, situazioni, idee, fenomeni oggetti di studio

NUCLEI TEMATICI attraverso i quali gli obiettivi possono essere raggiunti e realizzati: Il Sistema Uomo; L'Uomo e l'ambiente; Origini e sviluppo delle Biotecnologie.

* Gli obiettivi minimi equivalgono alle conoscenze e alle abilità delle singole unità di apprendimento della programmazione individuale.

Unità di apprendimento	tempi	Conoscenze	Abilità	Competenze
1. Dal depositario del progetto alle biotecnologie	12 ore	<p>Conoscere struttura e funzioni degli acidi nucleici.</p> <p>Conoscere il codice genetico e la sintesi delle proteine.</p> <p>Conoscere le mutazioni genetiche</p> <p>Conoscere le biotecnologie e le loro applicazioni</p>	<p>Descrivere la duplicazione del DNA</p> <p>Evidenziare le caratteristiche del codice genetico</p> <p>Descrivere il processo di sintesi delle proteine (trascrizione e traduzione)</p> <p>Spiegare che cosa sono le mutazioni e distinguerne i diversi tipi</p> <p>Illustrare i diversi tipi di tecniche biotecnologiche e descrivere le principali applicazioni delle biotecnologie</p>	<p>Collegare le alterazioni del DNA e della sintesi proteica con le mutazioni.</p> <p>Cogliere l'importanza delle applicazioni biotecnologiche in una prospettiva di sostenibilità.</p>
2. Ecosistemi, biomi e comunità	20 ore	<p>Conoscere il campo di studio dell'ecologia e le caratteristiche generali degli ecosistemi</p> <p>Conoscere la componente biotica degli ecosistemi (produttori, consumatori, decompositori) e le catene alimentari.</p> <p>Conoscere il flusso di energia negli ecosistemi e le piramidi ecologiche.</p> <p>Conoscere i cicli di materia</p> <p>Conoscere i principali meccanismi d'interazione tra gli esseri viventi.</p> <p>Conoscere i principali biomi terrestri.</p>	<p>Definire di cosa si occupa l'ecologia</p> <p>Illustrare le componenti comuni a tutti gli ecosistemi, il concetto di habitat e di nicchia ecologica.</p> <p>Evidenziare la differenza tra produttori, consumatori e decompositori</p> <p>Descrivere come fluisce l'energia negli ecosistemi</p> <p>Illustrare i principali cicli di materia</p> <p>Illustrare le principali differenze tra i meccanismi di interazione negli esseri viventi.</p> <p>Descrivere come si modificano le comunità nel tempo</p> <p>Illustrare i diversi modelli di crescita delle popolazioni</p> <p>Descrivere le caratteristiche dei diversi biomi terrestri</p>	<p>Rappresentare con schemi le reti trofiche degli ecosistemi.</p> <p>Rappresentare con schemi le fasi dei cicli di materia</p> <p>Interpretare grafici relativi a modelli di crescita delle popolazioni.</p> <p>Riconoscere le conseguenze dell'attività umana sugli ecosistemi.</p>
3. L'apparato cardio-circolatorio	10 ore	<p>Conoscere la struttura e le funzioni dell'apparato circolatorio</p> <p>Conoscere i costituenti del sangue e le loro funzioni</p>	<p>Illustrare le caratteristiche del sistema circolatorio umano.</p> <p>Descrivere la struttura e la funzione del cuore e il percorso che compie il sangue.</p> <p>Illustrare le differenze</p>	<p>Migliorare il rapporto con il proprio corpo attraverso la conoscenza delle sue funzioni.</p> <p>Acquisire le informazioni di base</p>

<p>4. L'apparato locomotore</p>	<p>14 ore</p>	<p>Conoscere le malattie Cardiovascolari più diffuse.</p> <p>Conoscere le caratteristiche e le funzioni dello scheletro.</p> <p>Conoscere i diversi tipi di ossa, la loro struttura e le articolazioni.</p> <p>Conoscere le malattie di ossa e articolazioni</p> <p>Conoscere la struttura dei muscoli scheletrici e il meccanismo della contrazione.</p>	<p>tra arterie e vene. Descrivere alcuni dei parametri comunemente presenti nelle analisi del sangue. Descrivere le conseguenze delle principali malattie cardiovascolari.</p> <p>Descrivere le funzioni dello scheletro e distinguere tra scheletro assile e appendicolare</p> <p>Distinguere i diversi tipi di ossa</p> <p>Descrivere l'ossificazione e il rimaneggiamento dell'osso</p> <p>Descrivere struttura e funzioni delle articolazioni</p> <p>Descrivere struttura e funzionamento dei muscoli striati</p>	<p>per comprendere l'importanza della tutela della propria salute, nonché la complessità dei meccanismi messi in atto dal nostro corpo per combattere le malattie.</p> <p>Indicare la posizione delle principali ossa del corpo umano.</p> <p>Acquisire le informazioni di base per comprendere l'importanza dell'attività fisica per la salute delle ossa e dei muscoli.</p>
<p>5. L'apparato digerente</p>	<p>10 ore</p>	<p>Conoscere la struttura anatomica e le funzioni dell'apparato digerente</p> <p>Conoscere le fasi principali della digestione e dell'assorbimento.</p> <p>Conoscere le principali malattie dell'apparato digerente e i disturbi dell'alimentazione.</p>	<p>Descrivere le funzioni e la struttura dell'apparato digerente</p> <p>Illustrare le fasi della digestione e dell'assorbimento.</p> <p>Descrivere le principali malattie dell'apparato digerente e i disturbi dell'alimentazione</p> <p>Spiegare quali dovrebbero essere le caratteristiche di una dieta equilibrata</p>	<p>Stabilire se una dieta è equilibrata dal punto di vista nutrizionale ed energetico.</p> <p>Acquisire le informazioni di base per comprendere l'importanza di una dieta equilibrata per la propria salute.</p>

ATTIVITÀ IN ORARIO CURRICOLARE ED EXTRACURRICOLARE (uscite didattiche, stages, scambi culturali, alternanza scuola lavoro, progetti, partecipazione e bandi e concorsi ecc., trasversali a più classi).

I Docenti del Dipartimento organizzeranno ulteriori attività in funzione delle programmazioni dei singoli Consigli di Classe.

METODOLOGIE DIDATTICHE (lezione frontale, lezioni partecipate, simulazioni, didattica tra pari ecc.).

Gli argomenti delle U.D. verranno presentati principalmente attraverso lezioni frontali ed ove possibile rinforzate da esercitazioni di laboratorio. Tuttavia non si escludono tecniche alternative tali da stimolare e consolidare gli argomenti trattati. In particolare si utilizzeranno:

- la lezione frontale
- la discussione di gruppo, guidata dal docente
- il lavoro di gruppo e di intergruppo
- la lezione riassuntiva, finalizzata al recupero delle lacune

MEZZI /STRUMENTI (materiali didattici, LIM, video ecc.).

- libro di testo;
- eventuali fotocopie ad integrazione del testo;
- schede preparate dal docente;
- sussidi audiovisivi ed informatici;
- sussidi di laboratorio;
- laboratorio di chimica;
- Lim
- Office 365 con tutte le applicazioni.

CRITERI E METODI DI VALUTAZIONE (griglie di valutazione, criteri condivisi, numero minimo di verifiche nel quadrimestre, scritte e orali, modalità di valutazione: es. prove esperte, verifiche orali, prove oggettive, questionari di riflessione sulle attività svolte ecc.).
 Il Dipartimento adotta quanto deliberato nel Collegio dei Docenti del 28/09/2020 e qui sotto riportato.

10	Eccellente	L'alunno possiede una conoscenza completa, ricca e approfondita dei contenuti, acquisita anche grazie a ricerche personali.	L'alunno applica le conoscenze in modo corretto e personale, anche in situazioni nuove.	L'alunno organizza, confronta, collega e rielabora conoscenze e abilità in modo autonomo e con spirito critico.
9	Ottimo	L'alunno possiede una conoscenza completa e approfondita dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in modo corretto anche in situazioni nuove.	L'alunno organizza, confronta, collega e rielabora conoscenze e abilità in modo autonomo.
8	Buono	L'alunno possiede una conoscenza completa dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in modo corretto in situazioni note.	L'alunno organizza, confronta e collega conoscenze e abilità in modo autonomo.
7	Discreto	L'alunno possiede una conoscenza soddisfacente dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in situazioni note, commettendo sporadici errori di lieve portata.	L'alunno organizza in modo autonomo conoscenze e abilità, ma necessita di una guida per confrontare e collegare.
6	Sufficiente: obiettivi minimi raggiunti.	L'alunno possiede una conoscenza essenziale dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in situazioni note e già sperimentate, commettendo alcuni errori.	Solo guidato l'alunno organizza e confronta conoscenze e abilità.
5	Insufficiente: obiettivi minimi parzialmente raggiunti.	L'alunno possiede una conoscenza superficiale e parziale dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in situazioni note e già sperimentate, commettendo errori significativi.	Anche guidato l'alunno ha difficoltà nell'organizzare conoscenze e abilità.
4	Gravemente insufficiente: obiettivi minimi non raggiunti.	L'alunno possiede una conoscenza lacunosa e frammentaria dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze con notevoli difficoltà anche in situazioni note e già sperimentate.	Anche guidato l'alunno ha notevoli difficoltà nell'organizzare le conoscenze.
3-2-1	Totalmente insufficiente: obiettivi non raggiunti.	L'alunno possiede una conoscenza quasi nulla/nulla dei contenuti.	L'alunno non è in grado di applicare le conoscenze.	L'alunno non è in grado di organizzare le conoscenze.

1) Strumenti per la verifica formativa

- le domande "flash";
- i questionari a domanda aperta e/o chiusa; soluzione di esercizi o problemi;
- la correzione in classe dei compiti da svolgere a casa;
- la correzione di compiti individuali di recupero;
- i lavori di gruppo;

2) Strumenti per la verifica sommativa

- le interrogazioni orali;
- le prove scritte (questionari a domanda aperta e/o chiusa; soluzione di esercizi o problemi);
- le domande "flash" (significative);
- le relazioni di laboratorio individuali e/o di gruppo;
- la partecipazione alle lezioni;
- il quaderno degli appunti e di laboratorio.

3) Numero di verifiche sommative

Scansione circa mensile con un minimo di 2 verifiche per ogni quadrimestre.

ESPERIENZE E MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA che, sulla base del Piano scolastico DDI di Istituto, i docenti del Dipartimento intendono mettere in atto come possibile supporto alla didattica in presenza o nel caso di forme di didattica a distanza che si dovessero rendere necessarie.

- **Esperienze e azioni comuni e condivise dai docenti del di dipartimento** (es. condivisione di materiali con gli studenti tramite Teams; effettuazione di verifiche tramite Teams ecc.)

- **Esperienze e azioni di singoli docenti** del Dipartimento

I Docenti del Dipartimento, secondo le esigenze didattiche proprie e delle singole classi utilizzeranno la piattaforma Teams per:

assegnare materiale integrativo o attività per il lavoro domestico;

somministrare verifiche scritte utilizzando Forms applicativo di Office365 in presenza;

Nel caso in cui si rendesse necessaria una didattica a distanza la piattaforma Teams verrà utilizzata per:

assegnare materiale integrativo o attività per il lavoro domestico;

lavori di gruppo utilizzando materiale condiviso

video conferenze online e registrate;

interrogazioni in video conferenza;

somministrare verifiche scritte utilizzando Forms applicativo di Office365.

STRATEGIE E METODI DI RECUPERO

Il recupero delle lacune potrà essere fatto durante le ore curricolari, attraverso ripetizione degli argomenti già trattati, tramite eventuale corso di recupero all'inizio del secondo quadrimestre o con sportelli help.

Il Segretario verbalizzante	Il Coordinatore
Prof.essa Burato Sara	Prof. Miceli Antonino

Visto, il Dirigente Scolastico