



**Scuola Secondaria di I grado "Valsalice"**  
**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**  
**ANNO SCOLASTICO 2019-2020**  
**CLASSE 3<sup>A</sup> B**  
**Prof.ssa Valentina Fraire**  
**Materia: SCIENZE**

**Considerazioni iniziali**

La classe è composta da 29 allievi. Il clima generale della classe è positivo e produttivo. I ragazzi fin dal primo anno sono risultati curiosi e attratti dalle scienze. In prima media hanno avuto un altro insegnante.

Non ho svolto un test di ingresso ma ho subito iniziato lo svolgimento del programma. In particolare ho dedicato tempo alla spiegazione del metodo di lavoro e all'importanza della schematizzazione e dell'ordine del quaderno. Insisterò tutto l'anno affinché i ragazzi realizzino schemi ordinati, completi e chiari relativi ai vari argomenti.

**Finalità educative**

In riferimento al POF della scuola anche lo studio delle scienze vuole sviluppare negli allievi le seguenti capacità di:

- Attenzione, ascolto e osservazione attivi,
- comprensione ed acquisizione di conoscenze ed abilità specifiche,
- espressione e comunicazione, orale e scritta,
- analisi,
- rielaborazione.

E' mia intenzione guidare all'acquisizione di un efficace metodo di studio caratterizzato da:

- chiarezza nella scansione dei momenti che lo costituiscono,
- continuità nell'applicazione,
- puntualità, precisione ed ordine nel lavoro e nella gestione del materiale scolastico,
- capacità di organizzazione personale in vista di una crescente autonomia.

## Traguardi di competenze e obiettivi

<b>Riferimenti alle INDICAZIONI NAZIONALI</b>	
Le singole unità di apprendimento sono costruite al fine di raggiungere gli specifici <b>PROFILI DI COMPETENZA NAZIONALI</b> per raggiungere i quali sono stati indicati alcuni <b>TRAGUARDI DISCIPLINARI</b> concretizzati in più <b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>PROFILO DI COMPETENZA:</b> Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di: adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.</li></ul>	
<b>TRAGUARDO DISCIPLINARE</b> 1) L'alunno utilizza il linguaggio specifico della disciplina	<b>OBIETTIVI:</b> 1) Descrivere fenomeni, leggi fisiche e chimiche con un linguaggio specifico.
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>PROFILO DI COMPETENZA:</b> Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di: analizzare dati e fatti della realtà</li></ul>	
<b>TRAGUARDO DISCIPLINARE</b> 1) L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause. 2) Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni 3) Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici. 4) Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo	<b>OBIETTIVI:</b> <b>FISICA E CHIMICA</b> 1) Utilizza i concetti fisici e chimici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, energia, trasformazioni chimiche ecc.) in varie situazioni di esperienza. 2) Raccoglie dati su variabili rilevanti di diversi fenomeni, trova relazioni e le esprime con rappresentazioni formali di tipo diverso 3) Realizza esperienze (piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua e fusione del ghiaccio, soluzioni, ecc..) <b>BIOLOGIA</b> 1) Riconosce le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi 2) Conosce il modello cellulare e le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari 3) Realizza esperienze (coltivazioni e allevamenti, modellizzazione di una cellula)
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>PROFILO DI COMPETENZA:</b> Il possesso di un pensiero logico-scientifico gli consente di: affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi</li></ul>	
<b>TRAGUARDO DISCIPLINARE:</b> L'alunno ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite	
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>PROFILO DI COMPETENZA:</b> Si orienta nello spazio e nel tempo dando espressione a curiosità e ricerca di senso</li></ul>	

**TRAGUARDO DISCIPLINARE:**

Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

- **PROFILO DI COMPETENZA:** Ha cura e rispetto di sé, come presupposto di un sano e corretto stile di vita.

**TRAGUARDO DISCIPLINARE:**

E' consapevole delle potenzialità e dei limiti del proprio organismo

**OBIETTIVI:**

- 1) Sviluppa la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione.
- 2) Evita consapevolmente i danni prodotti da fumo e droghe

- **PROFILO DI COMPETENZA:** Assimila il senso e la necessità del rispetto della convivenza civile.

**TRAGUARDO DISCIPLINARE:** Assume comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispetta e preserva la biodiversità nei sistemi ambientali

<b>SCIENZE - OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>			
	<b>FISICA E CHIMICA</b>	<b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b>	<b>BIOLOGIA</b>
<b>C L A S S E  T E R Z A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprendere e completare i concetti di velocità, accelerazione, forza, effettuando esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati.</li> <li>• Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia, nelle sue varie forme, come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili.</li> <li>• Conoscere gli schemi per presentare correlazioni tra variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico.</li> <li>• Affrontare i concetti di elettricità e magnetismo, effettuando esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misura e costruendo reti e modelli concettuali e rappresentazioni formali di tipo diverso.</li> <li>• Leggere, interpretare e realizzare diagrammi e schemi logici applicati ai vari fenomeni osservati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare idee e modelli interpretativi dei più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo.</li> <li>• Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, di rocce, minerali, fossili, per comprendere la storia geologica ed elaborare modelli interpretativi della struttura terrestre. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.</li> <li>• Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.</li> <li>• Conoscere i meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema Terra nel suo complesso ed il ruolo dell'intervento umano nella trasformazione degli stessi.</li> <li>• Rafforzare il concetto che la formazione del suolo è il risultato dei climi e della vita sulla terra, dei processi di erosione-trasporto-deposizione.</li> <li>• Valutare il rischio geomorfologico, idrogeologico, vulcanico o sismico della propria regione e comprendere a conseguente pianificazione della protezione da questo rischio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli adattamenti e la dimensione storica della vita intrecciata con la storia della Terra e dell'uomo.</li> <li>• Comparare le idee di storia naturale e di storia umana.</li> <li>• Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</li> <li>• Condurre l'analisi dei rischi ambientali e di scelte sostenibili (nei trasporti, nell'organizzazione delle città, nell'agricoltura, nell'industria, nello smaltimento dei rifiuti e nello stile di vita).</li> </ul>
<b>SCIENZE – TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno esplora ed esperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</li> <li>• E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili</li> </ul>			

## **Obiettivi Minimi**

Considerata la situazione di partenza della classe e tenendo conto dei traguardi per lo sviluppo delle competenze suggeriti dalle Indicazioni Nazionali per il curricolo verticale, si predispose il seguente piano annuale che ha i seguenti OBIETTIVI MINIMI AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA:

- Sapere che cosa sono i terremoti e il fenomeno del vulcanismo, collegandoli anche guidati ai principali concetti della tettonica a zolle.
- Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi):
  - la struttura generale e la funzione del sistema nervoso;
  - la struttura del neurone e semplici concetti sulla trasmissione dell'impulso nervoso;
  - le principali strutture e il funzionamento degli organi di senso;
  - la struttura generale e la funzione del sistema endocrino;
  - la struttura generale e la funzione del sistema riproduttore maschile e femminile
- Conoscere la pericolosità dell'uso di determinate sostanze: alcool e droghe.
- Conoscere le leggi di Mendel. Saper completare, un quadrato di Punnett con esplicitati gli alleli dei gameti.
- Conoscere la teoria di Darwin nei suoi aspetti fondamentali

## **Metodologia**

- Brainstorming (discussione guidata dall'insegnante, emersione di conoscenze e informazioni degli alunni sull'argomento da trattare, spiegazione di termini e parole chiave, costruzione e condivisione di mappe di concetti)
- Ricerche di materiali, indizi, informazioni su alcune parole chiave emerse nelle attività di brainstorming. Lezioni frontali. Visione di audiovisivi (documentari o film con riferimento agli argomenti trattati), seguita da discussione e rielaborazione orale e/o scritta delle informazioni.
- Lavori a gruppi per l'elaborazione di cartelloni o per effettuare ricerche compilative o sperimentali.
- Esperienze nel laboratorio di scienze o in classe utilizzando materiale semplice

## **Attività di recupero e potenziamento**

L'attività di recupero comprenderà una serie di operazioni didattiche volte a porre l'allievo, che si trova momentaneamente in situazione di svantaggio rispetto agli obiettivi prefissati, in condizione di raggiungere un adeguato livello di conoscenze, abilità e competenze, tale da consentirgli di essere ammesso all'anno scolastico successivo.

L'attività di potenziamento, attraverso percorsi comuni e/o differenziati, consentirà agli alunni di raggiungere una maggiore padronanza della disciplina.

Tali attività si svolgeranno in itinere, attraverso il lavoro puntuale sugli allievi, a seconda delle attività in cui emergeranno più difficoltà o maggiore interesse, ma anche durante la "pausa didattica", attraverso attività programmate dal corpo docente. Essa è prevista nella seconda settimana di febbraio.

## **Materiali e Strumenti**

Libro di testo, schemi fatti alla lavagna dal docente, video, cartelloni, visite a mostre o musei. Museo di scienze Naturali presente nella scuola e laboratori di chimica e fisica.

## **Verifiche**

Verifica formativa: da effettuarsi all'inizio di ogni lezione per avere un'immediata opinione su quanto è stato appreso ( domande, discussione collettiva, correzione dei compiti di casa, ecc.), ma anche durante la lezione stessa per mantenere viva l'attenzione degli alunni e per avere un riscontro costante sulla loro comprensione;

Verifica sommativa: si effettua al termine di ogni percorso didattico per cogliere il raggiungimento degli obiettivi disciplinari specifici ( con esercizi del tipo vero/falso, domande a scelta multipla, esercizi di completamento, domande aperte e colloquio orale). Le verifiche saranno inoltre organizzate con quesiti differenziati per l'accertamento delle conoscenze e delle competenze.

Valutazione globale: al termine di ogni quadrimestre gli alunni saranno valutati sia in base al raggiungimento delle competenze e degli obiettivi cognitivi (sapere/saper fare) sia in base agli obiettivi metacognitivi (attenzione, interesse, partecipazione, collaborazione, impegno, autonomia nel metodo di lavoro, capacità di organizzazione autonoma di semplici attività sperimentali, abilità di osservazione e di descrizione degli oggetti e dei fenomeni naturali, capacità di comunicazione e di documentazione, disponibilità al confronto, alla collaborazione e al lavoro con i compagni e con l'insegnante).

## **Valutazione**

La valutazione di ciascun allievo è finalizzata, oltre che alla formulazione di un voto numerico, anche all'indicazione del grado di raggiungimento dei traguardi di competenza relativi alla disciplina. Pertanto ogni valutazione verrà effettuata a partire dagli obiettivi di apprendimento che si vogliono controllare e le domande verranno formulate interrogandosi sul processo cognitivo coinvolto e individuando uno o più indicatori di avvenuto raggiungimento dell'obiettivo.

Ciascuna valutazione sarà accompagnata da relativa griglia di valutazione, che assegnerà a ciascun indicatore un peso e un criterio di correzione. Tale griglia consentirà di attribuire a ciascun allievo un voto numerico ed una indicazione del livello di raggiungimento di ciascun obiettivo sotteso alla prova di valutazione.

Il voto numerico verrà attribuito calcolando il rapporto tra il punteggio raggiunto dall'allievo rispetto al punteggio massimo raggiungibile in ciascuna prova; la percentuale così ottenuta sarà trasformata in voto attraverso la tabella approvata nel P.O.F. della scuola e di seguito riportata:

	Percentuale	Voto
--	-------------	------

Prova sostenuta con esiti eccellenti	97% - 100%	10
	91% - 96%	9,5
	85% - 90%	9
Prova sostenuta con esiti soddisfacenti	79% - 84%	8,5
	74% - 78%	8
	69% - 73%	7,5
Prova sostenuta con esiti discreti	64% - 68%	7
	58% - 63%	6,5
Prova sostenuta con esiti accettabili	55% - 57%	6
	52% - 54%	5,5
Prova sostenuta con esiti non ancora accettabili	45% - 51%	5
	39% - 44%	4,5
Prova sostenuta con esiti non accettabili	31% - 38%	4
	1% - 30%	3,5
Rifiuto della verifica o consegna in bianco della prova scritta o assenza di elementi valutabili	0	3

Per la valutazione dei livelli di raggiungimento degli obiettivi di apprendimento si utilizzeranno i livelli stabiliti dalla Circolare Ministeriale n.3 del 13 febbraio 2015 relativa alla certificazione delle competenze. I livelli attribuiti sottintenderanno i seguenti indicatori :

- A – Avanzato: L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.
- B – Intermedio: L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
- C – Base: L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.
- D – Iniziale: L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.

	<b>DESCRITTORI TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE – CLASSE TERZA</b>
Prova sostenuta con esiti eccellenti	Sa descrivere fenomeni, leggi fisiche e chimiche con un linguaggio specifico.
	L'alunno esplora, sperimenta e descrive in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale
	Ha una visione CHIARA E PRECISA della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.
	E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili
Prova sostenuta con esiti soddisfacenti	Sa descrivere fenomeni, leggi fisiche e chimiche con un linguaggio ABBASTANZA CORRETTO.
	L'alunno esplora, sperimenta e descrive in laboratorio e all'aperto, IN MODO ABBASTANZA PRECISO, lo svolgersi dei più comuni fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale
	Ha una visione ABBASTANZA PRECISA della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.
	E' ABBASTANZA consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e DI ALCUNI modi di vita ecologicamente responsabili
Prova sostenuta con esiti discreti	Sa descrivere fenomeni, leggi fisiche e chimiche con un linguaggio ELEMENTARE.
	L'alunno esplora, sperimenta e descrive in laboratorio e all'aperto, IN MODO ELEMENTARE, lo svolgersi dei più comuni fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale
Prova sostenuta con esiti accettabili	Ha una visione SUPERFICIALE della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.
	E' SUPERFICIALMENTE consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e SE GUIDATO DESCRIVE modi di vita ecologicamente responsabili
Prova sostenuta con esiti non ancora accettabili	Sa descrivere fenomeni, leggi fisiche e chimiche con un linguaggio ELEMENTARE E NON SEMPRE CORRETTO .
	L'alunno esplora, sperimenta e descrive in laboratorio e all'aperto, SOLO SE GUIDATO E CON L'AUSILIO DI SCHEMI, lo svolgersi dei più comuni fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale
Prova sostenuta con esiti non accettabili	Ha una visione POCO CHIARA della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.
	E' POCO consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e SE GUIDATO DESCRIVE IN MODO ELEMENTARE modi di vita ecologicamente responsabili



## Unità di Apprendimento

Il mio percorso si articola nelle seguenti unità di apprendimento:

### Unità di apprendimento n. 1 di SCIENZE IL SISTEMA NERVOSO E IL SISTEMA ENDOCRINO

**Competenze** Saper descrivere la struttura del sistema nervoso comprendendone il funzionamento. Saper descrivere la struttura di un neurone spiegando il processo della sinapsi. Riconoscere come avviene la rielaborazione degli stimoli da parte del sistema nervoso centrale. Saper individuare la funzione dei vari ormoni e distinguere gli organi bersaglio.

**Contenuti specifici** La struttura del sistema nervoso e del sistema endocrino. Il sistema nervoso centrale, il sistema nervoso periferico e il sistema nervoso autonomo. Le ghiandole del sistema endocrino e gli ormoni da essi prodotti. Le droghe, l'alcol e le dipendenze.

### Unità di apprendimento n. 2 di SCIENZE GLI ORGANI DI SENSO

**Competenze** Saper descrivere i principali recettori collocandoli sul corpo umano. Comprendere il funzionamento dell'occhio descrivendone le varie parti che lo costituiscono. Descrivere come si forma un'immagine e quali sono le sue caratteristiche. Comprendere e descrivere il funzionamento dell'orecchio.

**Contenuti specifici** Recettori sensoriali. Anatomia dell'occhio, anatomia dell'orecchio, il senso del gusto, dell'olfatto e del tatto.

Analisi dei modelli in plastica di occhio ed orecchio. I modelli possono essere smontati per analizzarne le varie parti. Gli allievi dovranno dimostrare di saper maneggiare tali modelli descrivendone le varie parti.

### Unità di apprendimento n. 3 di SCIENZE IL SUONO

**Competenze** Spiegare come si origina la percezione del suono. Indicare l'origine del suono e la sua propagazione nei diversi materiali. Spiegare cosa sono la lunghezza d'onda, l'altezza e la frequenza di un suono. Spiegare i seguenti fenomeni acustici: eco, rimbombo, risonanza, effetto Doppler e interferenza.

**Contenuti specifici** Fenomeni ondulatori e acustici. Lunghezza d'onda e frequenza. Altezza, intensità e timbro. Suoni e ultrasuoni. Velocità di propagazione in mezzi fisici diversi. Fenomeni acustici come eco e rimbombo. Fenomeno della risonanza. Effetto Doppler.

Esperimenti nel laboratorio di fisica:

- Diapason: risonanza e battimenti
- Pendolino e onde sonore
- Diapason con frequenze diverse
- Sveglia nella pompa pneumatica
- Anima di pallone nella pompa pneumatica

Unità di apprendimento n. 4 di SCIENZE  
LA LUCE

**Competenze** Distinguere tra corpi luminosi e corpi illuminati, tra corpi trasparenti, opachi e traslucidi.

Spiegare il fenomeno della propagazione della luce. Spiegare come si originano ombra e penombra. Descrivere il fenomeno della riflessione. Descrivere il fenomeno della rifrazione. Elencare i differenti tipi di lenti.

**Contenuti specifici** La natura della luce. Propagazione e velocità della luce. Fenomeni luminosi. Riflessione e Rifrazione. Dispersione e assorbimento. Lo spettro della luce visibile. Specchi, lenti e strumenti ottici.

Esperimenti nel laboratorio di fisica:

- Laser con prisma per verificare il fenomeno della rifrazione
- Lenti convergenti e divergenti
- Disco di Newton
- Specchi piani
- Illusioni ottiche

Unità di apprendimento n. 5 di SCIENZE  
ELETTRICITA' E MAGNETISMO

**Competenze** Spiegare perchè l'elettricità è già presente nell'atomo. Descrivere i modi per elettrizzare un corpo. Distinguere tra conduttori e isolanti. Spiegare cos'è la corrente elettrica. Descrivere e distinguere tra magneti naturali e magneti artificiale. Descrivere il campo magnetico. Riconoscere e descrivere le interazioni tra magneti e energia

**Contenuti specifici** Elettricità. Isolanti e conduttori. Struttura atomica. Elettrizzazione. La corrente elettrica. I magneti. Il campo magnetico terrestre. Relazioni tra magnetismo e elettricità.

**Attività:**

- Video su elettricità e magnetismo

Unità di apprendimento n. 6 di SCIENZE  
LAVORO ED ENERGIA

**Competenze** Definire il lavoro e l'energia e utilizzare le opportune unità di misura. Spiegare l'equivalenza tra il lavoro e l'energia e definire i vari tipi di energia. Riconoscere in natura i vari tipi di energia: meccanica, cinetica, potenziale, termica, chimica, luminosa e nucleare

**Contenuti specifici** Il lavoro. L'energia. I tipi di energia

Unità di apprendimento n. 7 di SCIENZE  
RIPRODUZIONE E GENETICA

**Competenze**

Conoscere le diverse fasi della maturazione sessuale di un individuo.

Conoscere la struttura e le diverse parti degli apparati sessuali maschile e femminile.

Comprendere l'importanza degli ormoni sessuali per lo sviluppo e il mantenimento dei caratteri sessuali secondari.

Comprendere come avviene la fecondazione e l'annidamento dell'embrione nella specie umana. Conoscere le fasi della gravidanza.

Comprendere come avvengono il parto e l'allattamento della prole.

Comprendere la differenza tra gemelli monovulari e biovulari.

Conoscere alcuni caratteri della specie umana che si trasmettono secondo i meccanismi dell'ereditarietà mendeliana.

Comprendere cos'è il cariotipo e come viene rappresentato.

Comprendere come si ereditano i geni legati ai cromosomi sessuali e conoscere le prospettive future della terapia genica.

Spiegare il significato di carattere dominante e carattere recessivo, individuo omozigote e eterozigote.

Enunciare le tre leggi di Mendel. Risolvere problemi di genetica

Indicare cosa sono il genotipo e il fenotipo.

**Contenuti specifici** Apparato riproduttore maschile e femminile. Le leggi di Mendel. Malattie ereditarie e leggi di ereditarietà.

**Attività:**

- Risoluzione di problemi di genetica