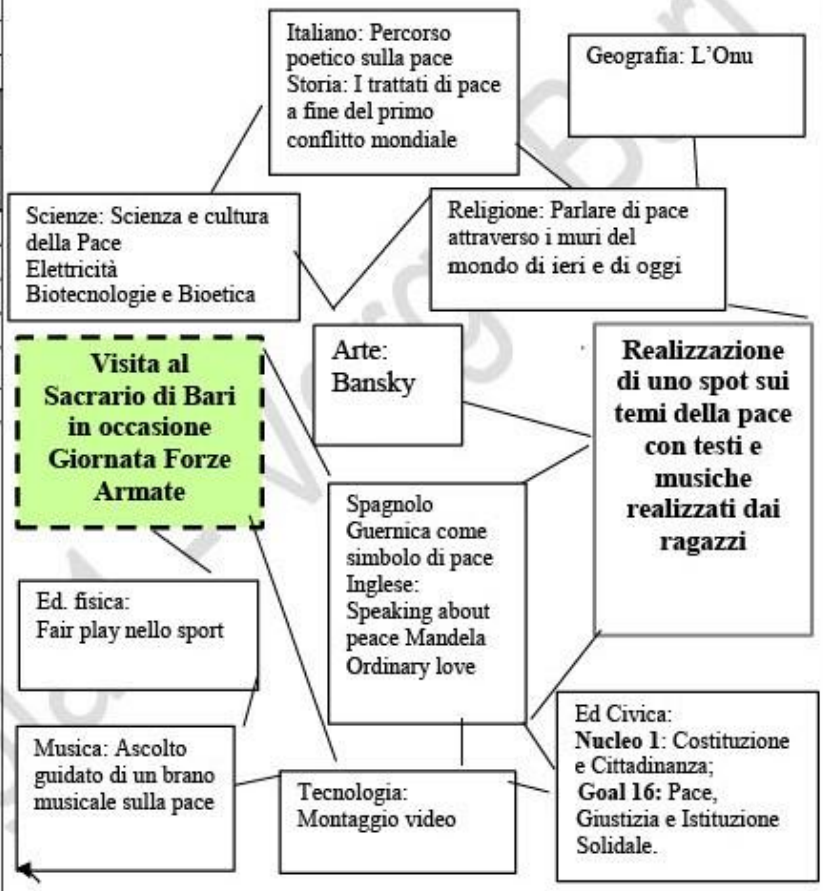
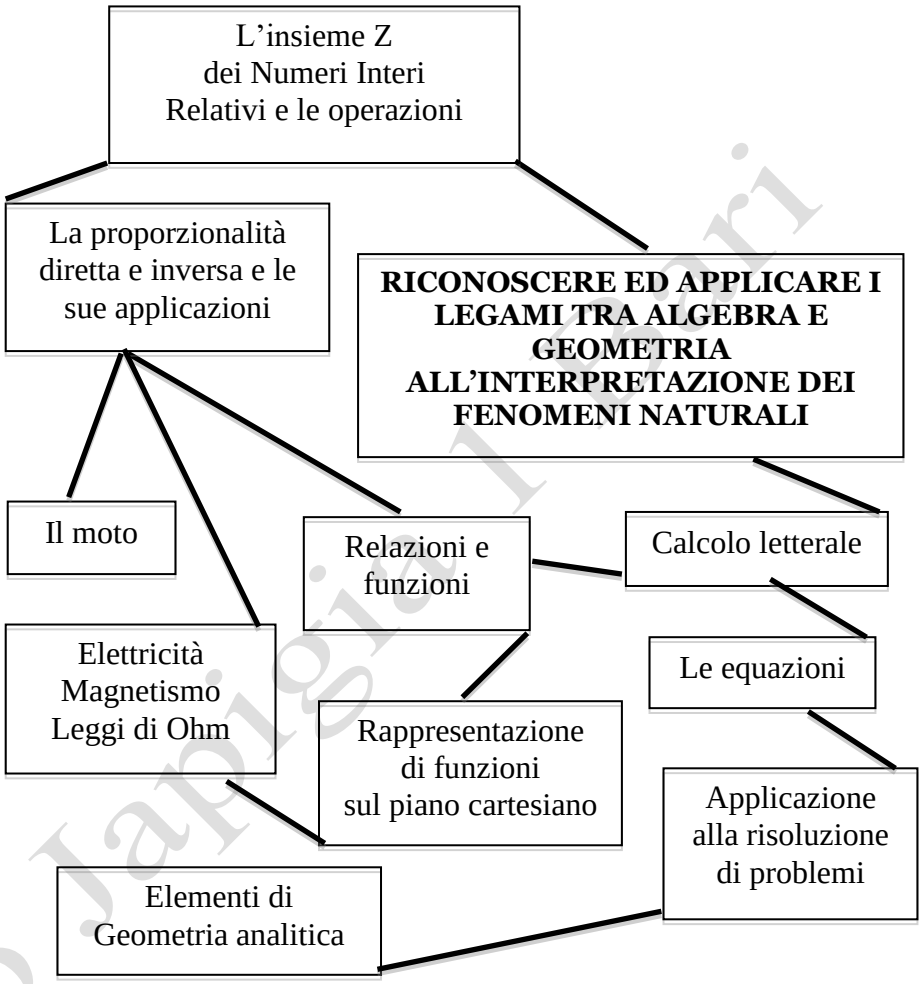
Prima parte	Discipline	Traguardi*	Obiettivi di apprendimento*	Mappa delle attività e dei contenuti *(indicazioni nodali)*	U. A. n.1 Interdisciplinare I quadrimestre CLASSE 3 C **Conoscere per costruire la Pace**
				
Personalizzazioni *(eventuali)*	Discipline	Traguardi*	Obiettivi di apprendimento*	**Esplicitati analiticamente in rapporto al singolo e/o al gruppo**	
				Gli alunni H svolgeranno attività concordate con l'insegnante di sostegno, dunque relative al PEI pianificato. I BES e DSA, seguendo gli obiettivi della classe debitamente individualizzati, come da PDP, svolgeranno, all'uopo, attività e prove semplificate, con l'ausilio eventuale, di tutte le misure dispensative e compensative necessarie.	
	COMPITO UNITARIO			**Realizzazione di uno spot sui temi della pace**	

Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Mappa delle attività e dei contenuti MATEMATICA E SCIENZE	CLASSE 3 C U.A. N. 1 Conoscere per costruire la Pace
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	**Mat**	**A**	**1**		
		A	**2**		
		A	**3**		
		I	**36**		
		I	**37**		
		I	**38**		
		F	**16**		
		F	**17**		
		G	**18**		
	Scienze	**A**	**1**		
		G			
		K			

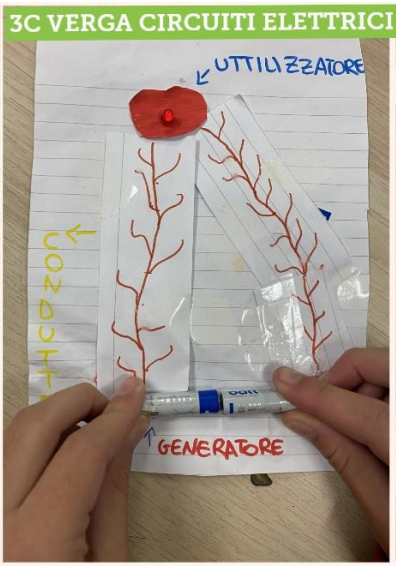
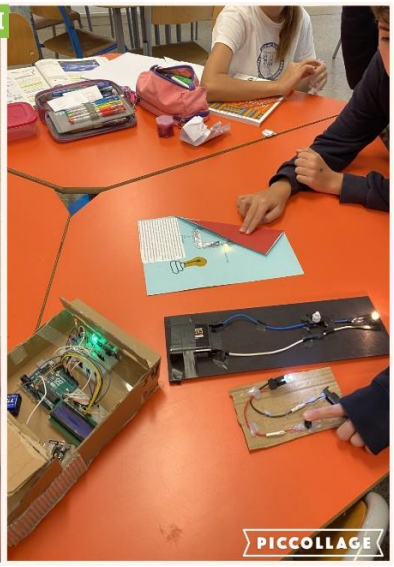
	Personalizzazioni	Per gli alunni in difficoltà sono previste attività semplificate e/o guidate dall'insegnante e tempi più lunghi che rispettino i loro ritmi di apprendimento. Per gli alunni diversamente abili si fa riferimento al P.E.I.
	Compito unitario	**Realizzazione di uno spot sui temi della pace con testi e musiche realizzati dai ragazzi.** Risolvere situazioni problematiche della realtà utilizzando le conoscenze matematiche acquisite. Saper applicare la funzione di proporzionalità diretta e inversa alle leggi di Ohm e al moto.
Metodologia	Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale, lavori di gruppo. Approccio induttivo - deduttivo, spiral approach, problem solving.	
Verifiche	Le verifiche diversificate, in relazione al tipo di attività svolta, riguarderanno: osservazione e verbalizzazione, esercitazioni e verifiche scritte e orali, ricerche ed approfondimenti personali.	
Risorse da utilizzare	Aula didattica, software didattici, libri di testo, carta millimetrata, Gsuite, schede di apprendimento, Monitor interattivo multimediale.	
Tempi	**OTTOBRE-GIUGNO**	

Obiettivi di apprendimento contestualizzati	Matematica: **A1,A2, A3, D5,F16,F17,G18, I36, I37,I38,E39,K** Scienze: **A 1** - Conoscere i concetti di proporzionalità diretta e inversa e la struttura dell'atomo - Conoscere e saper applicare i criteri di similitudine dei triangoli - Conoscere e saper applicare i teoremi di Euclide - Sapere cosa sono le forze elettriche e come agiscono - Sapere cos'è la corrente elettrica e come funziona una pila - Saper applicare la funzione di proporzionalità diretta e inversa alle leggi di Ohm - Conoscere le grandezze elettriche e gli effetti della corrente elettrica - Muoversi con sicurezza nel calcolo con i numeri razionali e relativi, padroneggiarne le diverse rappresentazioni e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. - Eseguire procedimenti di calcolo algebrico e utilizzarne il linguaggio appropriato. - Risolvere equazioni di primo grado a un'incognita. - Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni) cogliendone il rapporto col linguaggio naturale e sapendolo rappresentare. - Eseguire ragionamenti su situazioni relative alle equazioni di primo grado. - Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. - Rafforzare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e operando con gli strumenti matematici appresi in situazioni di realtà.
Competenze chiave europee di riferimento	x1 Comunicazione nella madrelingua x2 Comunicazione nelle lingue straniere x3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia x4 Competenza digitale x5 Imparare a imparare x6 Competenze sociali e civiche x7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità x8 Consapevolezza ed espressione culturale

Circolo Japigia I Bari

Seconda parte	**Titolo dell'U. A.** **LA MATEMATICA INTORNO A NOI**	**N. 2**
Diario di bordo	L'**unità didattica** è stata svolta in **collegamento interdisciplinare** integrando i diversi elaborati e apprendimenti. L'unità disciplinare è stata introdotta riprendendo con gli alunni alcuni concetti riguardanti le trasformazioni geometriche delle figure piane e dei poligoni affrontati l'anno precedente con l'applicazione del concetto di similitudine e del Teorema di Euclide. Da questo si è evidenziato il concetto matematico di **rapporti e proporzioni** che è stato sviluppato trasversalmente attraverso lo studio del **moto** uniforme e uniformemente accelerato, dell'**elettricità**, **magnetismo** e delle **leggi di Ohm**, richiamando anche, i concetti chiave della struttura dell'atomo, delle cariche elettriche e della loro misura. A partire da un diagramma di Eulero-Venn sugli **insiemi numerici** si sono ripercorse, attraverso una discussione guidata con gli studenti, le conoscenze pregresse. Dopo alcune esercitazioni nell'ambito dei Numeri Razionali Q e delle proporzioni si è passati all'insieme Z dei **Numeri relativi** attraverso esempi di vita reale in cui rientra l'uso dei numeri negativi (temperature, situazioni finanziarie, operazioni di cassa, quotazioni in borsa fusi orari, profondità marine ecc.). Si sono affrontate le diverse operazioni con i numeri relativi sia interi sia frazionari, con gradi diversi di difficoltà per permettere a tutta la classe l'acquisizione delle abilità di base di calcolo. Si è dato seguito al **calcolo letterale**, evidenziando come è possibile risolvere situazioni, operando calcoli con l'ausilio delle lettere e come di fatto già si applicasse questa procedura nell'utilizzo delle formule matematiche nei problemi di geometria. A partire dal monomio come nuova unità fondamentale di calcolo si sono sviluppate le diverse operazioni algebriche. L'apprendimento concettuale è stato implementato attraverso attività di gioco di gruppo quali il *"puzzle algebrico",* in cui la risoluzione dell'espressione algebrica permetteva di trovare l'incastro con la successiva tessera, in questo modo si è favorita anche una relazione peer to peer tra il gruppo classe. Attraverso lo studio di diverse grandezze quali la velocità, l'accelerazione, la pressione o la misura di rettangoli simili o la relazione tra lato e perimetro del quadrato si è introdotto, invece, il concetto di **funzione matematica** e relativa **rappresentazione grafica** nel piano cartesiano. Successivamente si è passati allo studio delle **identità** e delle **equazioni** e del come nella risoluzione di alcune situazioni problematiche sia funzionale la costruzione di un'espressione con termini noti ed incognite e quindi di un'equazione. Ampio spazio è stato dato alle esercitazioni individuali e allo studio assistito per far fronte alla scarsa applicazione da parte di gran parte della classe nello studio casalingo. Ampio spazio è stato dedicato alla risoluzione di situazioni problematiche e alla costruzione di tabelle e grafici vista anche la difficoltà applicativa di alcuni alunni nello studio autonomo casalingo. Con le competenze acquisite, grazie allo sviluppo delle abilità logiche richieste dagli argomenti trattati, si sono potuti svolgere, in modo guidato prima, ed autonomamente dopo (salvo correzioni comunque collettive) numerose esercitazioni in preparazione allo svolgimento dei test Invalsi. La classe ha sempre partecipato con interesse e gli alunni si sono impegnati collaborando reciprocamente. Il lavoro di cui sopra è stato valutato • in itinere sulla base di come gli alunni hanno operato in classe, singolarmente e in gruppo • sulla base dell'esposizione e delle considerazioni personali • con una verifica sommativa finale. La valutazione della competenza, è stata declinata in 4 livelli facendo riferimento alle rubriche valutative: MATEMATICA <u>LIVELLO A AVANZATO:</u> l'alunno utilizza e interpreta, con sicurezza e in modo corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti	

Liceo Virgilio Roma

	in diversi contesti. LIVELLO B INTERMEDIO: l'alunno utilizza e interpreta in modo efficace la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti. LIVELLO C BASE: l'alunno utilizza e interpreta, in modo accettabile e generalmente corretta la terminologia specifica i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti. LIVELLO D INIZIALE: l'alunno, se guidato, utilizza e interpreta, in modo generalmente corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti. SCIENZE LIVELLO A AVANZATO: l'alunno padroneggia con sicurezza ed in modo corretto ed efficace i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare il metodo sperimentale in modo consapevole in contesti anche reali. LIVELLO B INTERMEDIO: l'alunno sa padroneggiare correttamente i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare in modo idoneo, il metodo sperimentale in contesti anche reali. LIVELLO C BASE: l'alunno padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare in modo essenziale, il metodo sperimentale in semplici contesti anche reali. LIVELLO D INIZIALE: l'alunno, solo se guidato, padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare superficialmente e guidato, il metodo sperimentale in semplici contesti anche reali. 
Note	**Prof.ssa Barbieri Silvana Classe 3C Plesso Verga**

RUBRICHE DI VALUTAZIONE
LIVELLO DI PADRONANZA DELLA COMPETENZA CHIAVE EUROPEA
LA COMPETENZA MATEMATICA

DIMENSIONI	LIVELLO A AVANZATO 10-9	LIVELLO B INTERMEDIO 7-8	LIVELLO C BASE 6	LIVELLO D INIZIALE 4-5
Numeri	**Indicatori esplicativi** l'alunno utilizza e interpreta, con sicurezza e in modo corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.	**Indicatori esplicativi** l'alunno utilizza e interpreta in modo efficace la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.	**Indicatori esplicativi** l'alunno utilizza e interpreta, in modo accettabile e generalmente corretta la terminologia specifica i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.	**Indicatori esplicativi** l'alunno, se guidato, utilizza e interpreta, in modo generalmente corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.
Spazio e figure	L'alunno ha un' ottima capacità di riconoscimento, descrizione e confronto delle figure piane e solide, semplici e complesse individuandone analogie e differenze; sa risolvere con sicurezza e rigore problemi anche in contesti diversi.	L'alunno riconosce descrive e confronta in modo efficace e formalmente corretto le figure piane e solide, semplici e complesse individuandone analogie e differenze; sa risolvere correttamente problemi anche in contesti diversi.	L'alunno ha una discreta capacità di riconoscimento, descrizione e confronto delle figure piane e solide, semplici e complesse individuandone analogie e differenze; sa risolvere in modo essenziale semplici problemi.	L'alunno opportunamente guidato riconosce descrive e confronta in modo accettabile le figure piane e solide semplici, individuandone analogie e differenze; risolve in modo accettabile, se guidato, semplici problemi in situazioni note.
Relazioni e funzioni	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da contesti reali, in	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da contesti reali, in	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti

Circolo Didattico 1 Bari

	modo autonomo sicuro e corretto.	modo efficace e formalmente corretto.	reali, in modo essenziale.	reali, solo se guidato.
Dati e previsioni	L'alunno sa rappresentare, interpretare e confrontare dati e grafici derivanti da elaborazioni statistiche anche di situazioni reali, utilizzando software specifici e, sa in situazioni aleatorie, calcolare la probabilità di un evento in modo autonomo sicuro e corretto.	L'alunno sa rappresentare, interpretare e confrontare dati e grafici derivanti da elaborazioni statistiche anche di situazioni reali, utilizzando software specifici e, sa in situazioni aleatorie, calcolare la probabilità di un evento in modo efficace e formalmente corretto.	L'alunno sa rappresentare, interpretare e confrontare dati e grafici derivanti da elaborazioni statistiche in semplici situazioni reali, utilizzando software specifici e, sa in semplici situazioni aleatorie, calcolare la probabilità di un evento in modo essenziale.	L'alunno, solo se guidato, sa rappresentare, interpretare e confrontare dati e grafici derivanti da elaborazioni statistiche in semplici situazioni reali, utilizzando software specifici e, sa calcolare la probabilità di un evento in semplici problemi noti relativi a situazioni aleatorie.

RUBRICHE VALUTATIVE
LIVELLO DI PADRONANZA DELLA COMPETENZA CHIAVE EUROPEA
LE COMPETENZE NELLE SCIENZE

DIMENSIONI	LIVELLO A AVANZATO 9-10	LIVELLO B INTERMEDIO 7-8	LIVELLO C BASE 6	LIVELLO D INIZIALE 4-5
Fisica e chimica	**Indicatori esplicativi** l'alunno padroneggia con sicurezza ed in modo corretto ed efficace i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare il metodo sperimentale in modo consapevole	**Indicatori esplicativi** l'alunno sa padroneggiare correttamente i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare in modo idoneo, il metodo sperimentale in contesti anche reali.	**Indicatori esplicativi** l'alunno padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare in modo essenziale, il metodo sperimentale in	**Indicatori esplicativi** l'alunno, solo se guidato, padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare superficialmente e guidato, il metodo

Circolo Japigia 1 Bari

	in contesti anche reali.		contesti anche reali.	sperimentale in contesti anche reali.
Astronomia e scienze della terra	L'alunno sa osservare modellizzare e interpretare con sicurezza ed in modo del tutto corretto i principali fenomeni celesti e conosce in modo organico e approfondito i principali tipi di rocce e i processi geologici endogeni ed esogeni di modellazione della superficie terrestre.	L'alunno sa osservare modellizzare e interpretare correttamente i principali fenomeni celesti e conosce in modo sostanziale i principali tipi di rocce e i processi geologici endogeni ed esogeni di modellazione della superficie terrestre.	L'alunno sa osservare modellizzare e interpretare in modo essenziale i principali fenomeni celesti e conosce in modo accettabile ma corretto i principali tipi di rocce e i processi geologici endogeni ed esogeni di modellazione della superficie terrestre.	L'alunno sa osservare modellizzare e interpretare, solo se guidato, ed in modo accettabile, i principali fenomeni celesti e conosce in modo basilare i principali tipi di rocce e i processi geologici endogeni ed esogeni di modellazione della superficie terrestre.
Biologia	L'alunno con sicurezza e in modo organico, sa riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie viventi, sa classificarli nei principali macrogruppi, distinguere l'importanza e i legami tra i principali processi biologici e comprendere l'importanza della cura della propria salute così come delle relazioni con l' ambiente.	L'alunno in modo corretto, sa riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie viventi, sa classificarli nei principali macrogruppi, distinguere l'importanza e i legami tra i principali processi biologici e comprendere l'importanza della cura della propria salute così come delle relazioni con l' ambiente.	L'alunno in modo essenziale, sa riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie viventi, sa classificarli nei principali macrogruppi, distinguere l'importanza e i legami tra i principali processi biologici e comprendere l'importanza della cura della propria salute così come delle relazioni con l' ambiente.	L'alunno solo se guidato ed in modo accettabile, sa riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie viventi, sa classificarli nei principali macrogruppi, distinguere l'importanza e i legami tra i principali processi biologici e comprendere l'importanza della cura della propria salute così come delle relazioni con l' ambiente.

Circolo Ippica, Bari