

Prima parte	Discipline	Tra guardi	Obiettivi di apprendimento	Mappe delle attività e dei contenuti SCIENZE	CLASSE 2 F U.A. N. 4 BIOLOGIA E FISILOGIA DEI VIVENTI
Obiettivi di apprendimento previsti	Scienze	B	3		
		C	10		
		C	12		
		<i>Personalizzazioni</i>			<p>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.</p> <p>Gli alunni diversamente abili si fa riferimento al P.E.I.</p>
	Compito unitario		<p><b>“La mia camera delle meraviglie” organizziamo un museo nella nostra aula”</b></p>		
Metodologia	Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale, approccio ludico, problem solving				
Verifiche	Le verifiche saranno diversificate in rapporto al tipo di attività svolta: riflessione parlata, interrogazioni e verifiche orali.				
Risorse utilizzate	LIM, libri di testo, tavole numeriche				
Tempi	Ottobre-Marzo				
	Seconda parte	Titolo dell' U.A. “BIOLOGIA E FISILOGIA DEI VIVENTI”			N. 4

**Diario  
di  
bordo**

**Durante la prima parte dell'anno ho recuperato i prerequisiti relativi alla chimica, già trattati lo scorso anno, per poi avventurarmi con loro nella piccolissima struttura atomica e nella complessa tavola periodica. In questa fase ho utilizzato alcuni video esplicativi introduttivi della tematica, in cui l'atomo e le molecole sono state rappresentate da modelli tridimensionali. I ragazzi hanno dimostrato molto interesse e lo abbiamo ricondotto all'esperienza di NEXT LAND in particolare al laboratorio delle microplastiche.**

**Il laboratorio è stato un ponte tra i concetti della chimica inorganica e quelli della biochimica e biologia molecolare.**

**Dopo un iniziale recupero dei prerequisiti relativi ad argomenti trattati lo scorso anno, in particolare la cellula, siamo giunti alla fisiologia umana. Dapprima abbiamo posto l'accento su quanto siano vitali gli apparati del corpo umano, su quanto siano coinvolti nella nostra vita sana, poi il discorso è passato dai tessuti agli apparati e sistemi.**

**Come ogni anno per lo studio dell'apparato locomotore, muscolare e scheletrico, ho rimandato la classe a quanto già affrontato durante le lezioni di scienze motorie, per poi passare quindi ad affrontare con più calma tutti gli altri apparati del corpo umano, dal respiratorio, ripetendo la composizione dell'aria e quali siano i gas utili e quelli dannosi al corpo, a seguire poi con l'apparato cardiocircolatorio, che è stato messo in relazione con il primo seguendo il percorso del sangue anche avvalendomi di una drammatizzazione in classe, e spiegando così la circolazione doppia, e infine passando alla funzione del sangue e sulla sua composizione oltre alla trattazione sui gruppi sanguigni che sarà approfondita il prossimo anno.**

**Ci siamo maggiormente soffermati sull'apparato digerente con una speciale attenzione alla piramide alimentare, alle sostanze nutritive e ai disturbi alimentari. In particolare abbiamo messo in evidenza da un lato le malattie da malnutrizione, oltre alle carenze vitaminiche e intolleranze, e dall'altro l'obesità e gli eccessi alimentari, ma soprattutto come l'alimentazione sia collegata a problemi di natura psicologica.**

**Ricollegandomi alla necessità di reperire alimenti sicuri e compatibili all'ambiente, ho introdotto un importante tema di educazione civica: la sana alimentazione, sostenibilità alimentare e patologie dell'apparato digerente.**

**Quasi tutti i ragazzi hanno dimostrato sempre grande interesse e partecipazione e ognuno ha contribuito al dialogo educativo con il proprio bagaglio di esperienze e conoscenze.**

**Anche questi temi hanno concorso alla realizzazione del compito di realtà interdisciplinare "la mia camera delle meraviglie" in cui elementi della fisiologia animale e umane sono entrati a far parte della narrazione realistica e/o fantastica messa in scena dagli alunni: la classe ha allestito un museo basato sul tema della meraviglia**

		<p><b>nell'aula Cartesio in particolare nell'armadio. Ogni oggetto da loro realizzato è stato motivato e spiegato con poche ed efficaci descrizioni a tutte le classi che sono potute venire, nelle giornate dedicate, come fossero ospiti ammessi a visionare una raffinata collezione di oggetti peculiari, rari e fantastici. Ne è stato fatto poi un video che è stato pubblicato sui social.</b></p> <p><b>Il lavoro di cui sopra è stato valutato</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>In itinere, sulla base di come gli alunni hanno operato in classe, singolarmente ed in gruppo</b></li><li>• <b>Sulla base dell'esposizione e delle considerazioni personali</b></li></ul> <p><b>La valutazione della competenza è stata declinata in 4 livelli, facendo riferimento alle rubriche valutative sotto allegate:</b></p>
--	--	---

<p><b>Obiettivi di apprendimento contestualizzati</b></p>	<p><b>Scienze: B 3, C 10, C12</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Saper distinguere autotrofi ed eterotrofi</li> <li>-Conoscere la funzione delle fotosintesi e della respirazione cellulare</li> <li>-Conoscere la morfologia dei vegetali e le funzioni del fiore del frutto e del seme</li> <li>-Saper distinguere tra apparati e sistemi</li> <li>-Saper distinguere tra respirazione polmonare e cellulare</li> <li>-Quali sono le funzioni del sangue e del sistema linfatico</li> <li>-Sapere la struttura del cuore e come funziona</li> <li>-Conoscere i principali principi nutritivi e le loro funzioni</li> <li>-Cosa s'intende per escrezione e quali sono gli organi escretori</li> <li>-Comprendere la differenza fra trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche</li>   <li>- Conoscere le principali teorie sull'evoluzione dei viventi</li>   <li>- Saper descrivere la Teoria della selezione naturale di Darwin</li>   <li>-Distinguere fra miscugli e soluzioni</li> <li>-Conoscere e saper rappresentare atomi e molecole</li> <li>-Sapere la struttura dell'atomo e saper interpretare la tavola periodica</li> <li>-Sapere come si formano le molecole</li> <li>-Sapere cos'è un legame chimico ed una reazione chimica</li> <li>-Saper scrivere semplici reazioni chimiche</li> <li>-Sapere quali sono i principali tipi di reazioni chimiche</li> </ul>
<p><b>Competenze chiave europee di riferimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>x1 Comunicazione nella madrelingua</b></li> <li>○ <b>2 Comunicazione nelle lingue straniere</b></li> <li><b>x3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</b></li> <li><b>x4 Competenza digitale</b></li> <li><b>x5 Imparare a imparare</b></li> <li><b>x6 Competenze sociali e civiche</b></li> <li><b>x7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità</b></li> <li><b>x8 Consapevolezza ed espressione culturale</b></li> </ul>
<p><b>Note</b></p>	

DIMENSIONI	LIVELLO A AVANZATO 9-10	LIVELLO B INTERMEDIO 7-8	LIVELLO C BASE 6	LIVELLO D INIZIALE 4-5
<i>Fisica e chimica</i>	<p><b>Indicatori esplicativi</b></p> <p>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.</p>	<p><b>Indicatori esplicativi</b></p> <p>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.</p>	<p><b>Indicatori esplicativi</b></p> <p>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 contesti anche reali.</p>	<p><b>Indicatori esplicativi</b></p> <p>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 contesti anche reali.</p>
<i>Astronomia e scienze della terra</i>	<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>

	terrestre.			
<i>Biologia</i>	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.



