

Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Mappa delle attività e dei contenuti SCIENZE E MATEMATICA	CLASSE 3 E U.A. N.3 BIOLOGIA ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	Scienze	C	11		
		C	12		
	Mat	J	40		
		J	42		
	Personalizzazioni				
	Compito unitario			<p>Illustrare attraverso esempi della vita quotidiana la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie funzioni e i rischi connessi con una gestione non corretta del proprio corpo; il tutto sintetizzando con power-point e cartelloni durante i lavori di gruppo; saper mettere in pratica il calcolo della probabilità in situazioni quotidiane; saper tabulare i dati di una indagine statistica</p>	
Metodologia	Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale, lavori di gruppo.				
Verifiche	Le verifiche saranno diversificate in rapporto al tipo di attività svolta: riflessione parlata, verifiche orali.				
Risorse da utilizzare	Libri di testo, video e LIM; Classroom.				
Tempi	OTTOBRE - FEBBRAIO				



<p><b>Obiettivi di apprendimento contestualizzati</b></p>	<p><b>Scienze: C 11, C 12</b>  <b>Matematica: J 40, J 42</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conoscere la struttura degli organi di senso e come captano gli stimoli</b></li> <li>- <b>Conoscere la struttura del sistema nervoso e le sue funzioni</b></li> <li>- <b>Conoscere la struttura della cellula neuronale</b></li> <li>- <b>Conoscere il meccanismo che regola la trasmissione dell'impulso nervoso</b></li> <li>- <b>Conoscere il funzionamento del sistema nervoso</b></li> <li>- <b>Conoscere gli effetti di droghe e alcool sul sistema nervoso</b></li> <li>- <b>Conoscere il funzionamento del sistema endocrino</b></li> <li>- <b>Cosa si intende per riproduzione sessuata e fecondazione</b></li> <li>- <b>Conoscere le modificazioni anatomiche e fisiologiche durante la pubertà</b></li> <li>- <b>Qual è il significato del ciclo riproduttivo nella riproduzione</b></li> <li>- <b>Quali sono le fasi che portano allo sviluppo di un nuovo essere</b></li> <li>- <b>Conoscere i metodi contraccettivi e le MST</b></li> <li>- <b>Conoscere le leggi dell'ereditarietà</b></li> <li>- <b>Cosa si intende per gene e allele</b></li> <li>- <b>Da cosa sono determinate le principali malattie genetiche</b></li> <li>- <b>Cos'è il DNA</b></li>   <li>- <b>Saper calcolare la probabilità matematica di un evento casuale</b></li> <li>- <b>Saper distinguere tra evento certo, impossibile e probabile</b></li> <li>- <b>Saper calcolare la probabilità totale di eventi compatibili e non</b></li> <li>- <b>Saper calcolare, in una indagine statistica: la frequenza assoluta, relativa e percentuale</b></li> <li>- <b>Saper calcolare, in una indagine statistica: la moda, la mediana e la media aritmetica</b></li> <li>- <b>Saper rappresentare visivamente i dati raccolti, di una indagine statistica, ricorrendo ad un istogramma o areogramma</b></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>o 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>

	Seconda parte	Titolo dell'U. A . "BIOLOGIA ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI"	N.4
<b>Diario di bordo</b>		<p>L' U.A. è stata presentata partendo dallo studio del Sistema nervoso centrale e collegandolo in modo naturale ai 5 dei sensi con relativi apparati, che ci permettono di reagire agli stimoli esterni e di relazionarci quindi con l'ambiente circostante. Sia il cervello che gli organi di senso sono stati spiegati in Laboratorio di Scienze con l'ausilio di appositi modelli delle relative parti del corpo umano, in modo che gli alunni visionassero strutture e posizioni delle loro componenti, imparando così più facilmente caratteristiche e funzioni.</p> <p>Si è speso un tempo maggiore su questo argomento per poter approfondire temi inerenti al curriculum trasversale di <b>EDUCAZIONE CIVICA</b>: partendo dai danni neurologici, su cui i ragazzi hanno fatto ricerche e relazionato alla classe per poi aprire dibattiti in merito, si sono condivisi punti fermi sugli stili di vita corretti che non prevedano l'uso di droghe e l'alcool. Sono passata, quindi, a trattare la riproduzione e la pubertà, cercando di stimolare ancor di più l'interesse dei ragazzi affrontando temi quali i metodi contraccettivi, le malattie sessualmente trasmissibili e i cambiamenti fisici e psicologici in età adolescenziale.</p> <p>In introduzione alla genetica, si è svolta l'attività sperimentale di estrazione del DNA in laboratorio da un pezzo di banana: i ragazzi hanno partecipato con entusiasmo contribuendo attivamente sia alla reperibilità del materiale che allo svolgimento delle varie delicate fasi dell'esperimento. In seguito è stata spiegata e studiata anche in via teorica la struttura di quella "strana elica" che avevano tirato fuori dal frutto.</p> <p>Sono giunta, pertanto, alle leggi di Mendel e alla genetica in generale, che ho affrontato in maniera interdisciplinare: partendo dallo svolgimento di problemi risolvibili con i diagramma di Punnet mi sono collegata ad argomenti di matematica, approfittando per introdurre elementi di calcolo delle probabilità e statistica.</p> <p>Come lavoro conclusivo e trasversale sulle diverse argomentazioni affrontate e sempre in accordo con gli obiettivi prefissati nel curriculum di <b>EDUCAZIONE CIVICA</b>, ho preso spunto dallo studio delle malattie genetiche, per far realizzare un compito di realtà che, partendo dalla visione di un filmato sulla LIM inerente la sindrome di down, ha permesso di approfondire il concetto di diversità in sfere differenti, spaziando dalla diversa abilità all'identità sessuale. La classe si è dimostrata molto partecipe e propositiva durante le discussioni guidate proponendo profondi spunti di riflessione. Si è sperimentata, con tali lavori di ricerca e approfondimento, la metodologia della Flipped Classroom.</p> <p>Tali argomenti hanno anche costituito la base per un lavoro unitario di Scienze ed Educazione Civica in cui, per gruppi, i ragazzi hanno dimostrato che scientificamente le razze umane non esistono. Alcuni dei lavori esposti hanno dimostrato, per la loro accuratezza e per i collegamenti esterni ricercati, un gran coinvolgimento degli alunni su questi temi, anche a livello emotivo.</p> <p>Il lavoro di cui sopra è stato valutato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● in itinere sulla base di come gli alunni hanno operato in classe, singolarmente e in gruppo</li> <li>● sulla base dell'esposizione e delle considerazioni personali</li> </ul> <p>La valutazione della competenza, è stata declinata in 4 livelli facendo riferimento alle rubriche valutative:</p> <p><b>SCIENZE</b></p>	

**LIVELLO A AVANZATO:** 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 macro gruppi, 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.

**LIVELLO B INTERMEDIO:** l'alunno in modo corretto, sa riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie viventi, sa classificarli nei principali macro gruppi, 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.

**LIVELLO C BASE:** l'alunno in modo essenziale, sa riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie viventi, sa classificarli nei principali macro gruppi, 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.

**LIVELLO D INIZIALE:** 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 macro gruppi, 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.

## **MATEMATICA**

### **LIVELLO A AVANZATO:**

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.

### **LIVELLO B INTERMEDIO:**

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.

### **LIVELLO C BASE:**

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.

### **LIVELLO D INIZIALE:**

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.

Note

Prof. ssa Laricchia Oriana

Classe 3 E

Plesso VERGA

