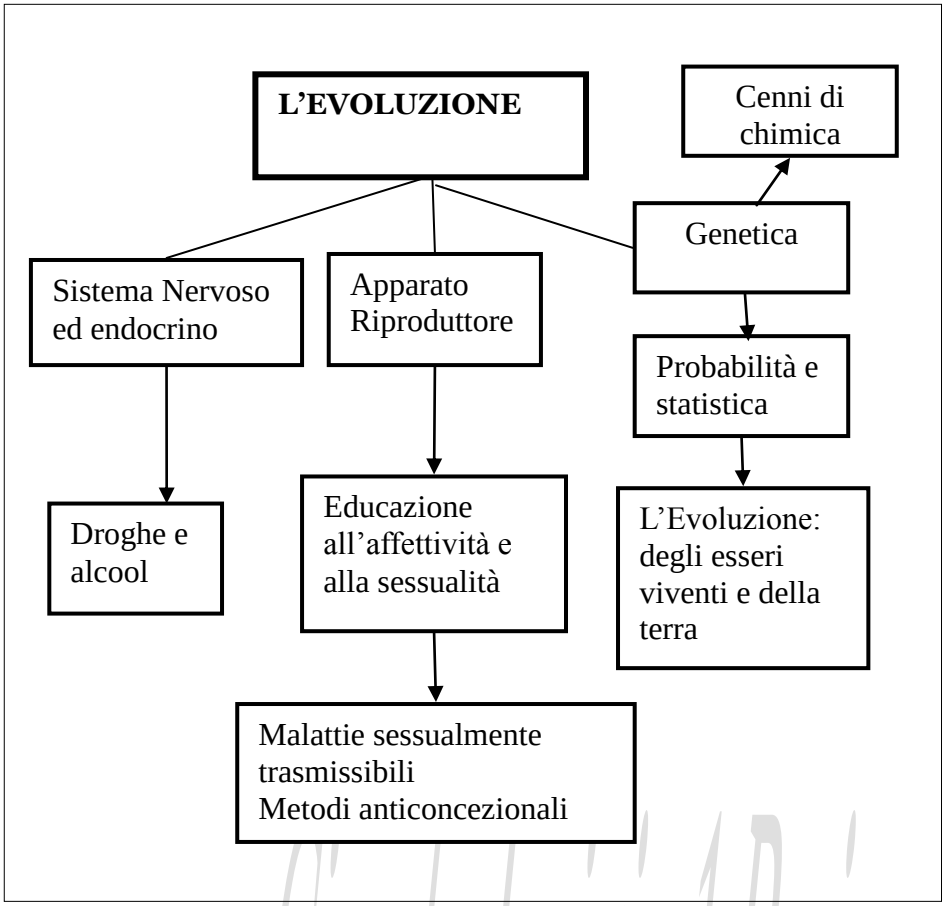
Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento *	Mappa delle attività e dei contenuti SCIENZE E MATEMATICA	CLASSE 3°E SCIENZE E MATEMATICA U.A. n.2 Biologia e fisiologia dei viventi
Obiettivi di apprendimento previsti	**Mat**	**J**	**40**		
		J	**42**		
		J	**43**		
	Scienze	**A**	**3**		
		C	**11**		
		C	**12**		
		D	**8**		



Personalizzazioni *(eventuali)*		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	Saper costruire i quadrati di Punnett per effettuare incroci ed esercizi di genetica (sulla determinazione del sesso, sul daltonismo, sull'anemia mediterranea, su emofilia) e realizzare mappe concettuali.
Metodologia	Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale, lavori di gruppo.	
Verifiche	Le verifiche saranno diversificate, in relazione al tipo di attività svolta: osservazione e verbalizzazione, esercitazioni e verifiche scritte e orali	
Risorse da utilizzare	Aula didattica, LIM, software didattici, libri di testo, materiale di uso quotidiano	
Tempi	OTTOBRE-MARZO	

Obiettivi di apprendimento contestualizzati	**Mat.**: **J 40 – J 42 – J 43** Conoscere le fasi di un indagine statistica Acquisire il concetto di frequenza percentuale Apprendere il significato di moda, mediana e media di un indagine statistica Rappresentare graficamente i dati Saper calcolare la probabilità matematica di eventi aleatori **Scienze**: **A 3 – C 11 – C 12 – D 8** Conoscere l'anatomia e la fisiologia del sistema nervoso. Comprendere e spiegare perché e in che modo l'uso di sostanze stupefacenti, dell'alcool e del fumo nuoce gravemente alla salute. Conoscere la struttura dell'atomo. Saper descrivere semplici reazioni chimiche. Conoscere l'anatomia e la fisiologia dell'apparato riproduttore femminile e maschile. Spiegare le leggi di Mendel. Costruire tabelle per l'incrocio dei caratteri e calcolarne la probabilità. Spiegare le principali malattie ereditarie Disegnare la molecola di DNA e spiegare la sua struttura. Cercare e discutere esempi di biotecnologie (ogm, clonazione, ingegneria genetica…) Inquadrare storicamente e confrontare le teorie sulla evoluzione portando esempi.
Competenze-chiave Europee di riferimento	**x1 Comunicazione nella madrelingua** **○ 2 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**
Note	*** Con riferimento all'elenco dei Traguardi per lo sviluppo delle competenze e degli OO. AA. (come da Indicazioni Nazionali e PTOF) e a quello degli OO. AA. contestualizzati. / ** Con riferimento alle competenze-chiave europee**

Circolo Japigia I Bari

Seconda parte	**Titolo dell'U. A .: BIOLOGIA E FISIOLOGIA DEI VIVENTI**	**N. 2**

Diario di bordo

- interventi specifici attuati
- strategie metodologiche adottate
- difficoltà incontrate
- eventi sopravvenuti
- verifiche operate
- ecc.

Situazione problematica di partenza: discussione sui problemi legati all'adolescenza.
Siamo partiti dall'osservazione della diversità legata al sesso e quindi alle graduali trasformazioni fisiche e psicologiche che avvengono durante la pubertà, e che vengono regolate dal sistema endocrino e dal sistema nervoso.
Sono state fatte discussioni guidate sull'uso e l'abuso di sostanze psicoattive, che in dosi elevate possono divenire droghe, dando effetti stupefacenti, che condizionano il comportamento di chi le assume.
Successivamente sono state analizzate, sempre facendo riferimento alla realtà, la trasmissione dei caratteri ereditari, il DNA, le mutazioni geniche , le malattie ereditarie e le teorie evolutive. Sono state poi considerate le applicazioni della probabilità alla genetica. I ragazzi hanno imparato a riconoscere alcune malattie ereditarie legate all'alterazione dei geni sui cromosomi somatici e sessuali
Sono stati osservati fenomeni fisici e chimici. La chimica studia le sostanze dal punto di vista della struttura e composizione e da quello delle trasformazioni a cui sono soggette .
In laboratorio sono state fatte semplici esperienze per separare i componenti di un miscuglio. I ragazzi hanno compreso che elementi e composti sono rappresentati attraverso una specifica simbologia e conoscono alcune sostanze acide e basiche. Sanno utilizzare i termini specifici relativi ad atomi , molecole, elementi e composti.
Discussione guidata per individuare alcuni fenomeni collettivi e le relative indagini statistiche. Numerose sono state le indagini fatte: sul numero dei componenti delle famiglie degli alunni, le trasmissioni televisive preferite dagli studenti, i pesi in chilogrammi degli alunni, ecc. Con le lezioni frontali sono state costruite tabelle e grafici. L'elaborazione dei dati è stata fatta con il calcolo dei valori medi.

Tutti gli alunni hanno partecipato con interesse ed impegno alle varie attività proposte. Ognuno ha lavorato secondo le proprie attitudini e secondo i propri ritmi di apprendimento. Gli alunni hanno conseguito i traguardi previsti per lo sviluppo delle competenze.
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 in **matematica,** è stata declinata in **4 livelli** facendo riferimento alle **rubriche valutative:**
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

Circolo Didattico 1 Bari

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.

La valutazione della competenza in **scienze**, è stata declinata in **4 livelli** facendo riferimento alle **rubriche valutative:**
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.
A conclusione dell'unità di apprendimento gli alunni hanno conseguito, ognuno a seconda delle proprie capacità e dei ritmi di apprendimento, gli obiettivi contestualizzati programmati.

Circolo Japigia 1 Bari

Prof. Lisco Celestina **Classe 3°E** **Plesso Verga**