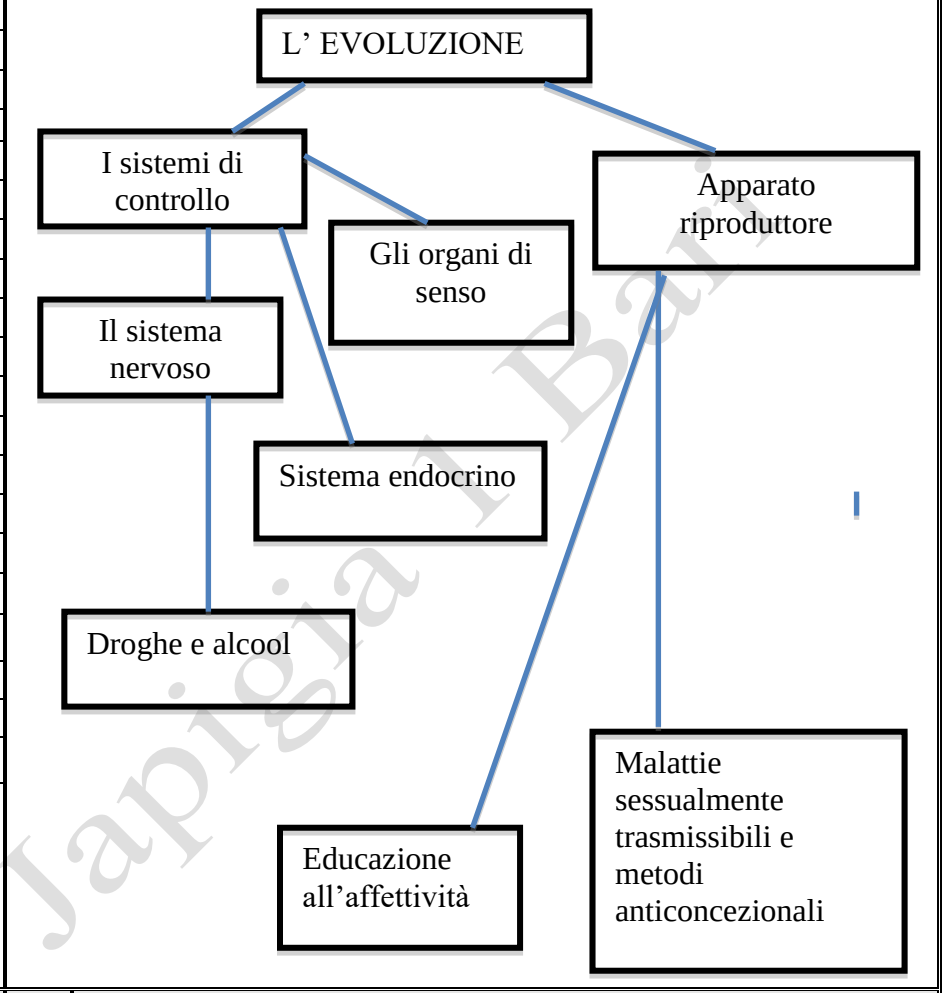
Prima parte	Discipline	Traguadi	Obiettivi di apprendimento	Mappa delle attività e dei contenuti SCIENZE E MATEMATICA	CLASSE 3 A U.A. N.4 BIOLOGIA ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	Scienze	C	11		
		C	12		
	Mat	J	40		
		J	42		

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. Gli alunni diversamente abili si fa riferimento al P.E.I.**
	Compito unitario	**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.Realizzazione TG Scientifico "Pillole di …. Scienze" su struttura del DNA e estrazione del DNA.**
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, osservazione e verbalizzazione, esercitazioni e verifiche scritte e orali**	
Risorse da utilizzare	**Libri di testo, video e LIM Laboratorio scientifico, classe virtuale Classroom, piattaforma per videoconferenze Meet,**	
Tempi	**OTTBRE - FEBBRAIO**	

Circolo Japigia 1 Bari

Obiettivi di apprendimento contestualizzati	**Scienze: C 11, C 12** **Matematica: J 40, J 42** - **Conoscere la struttura degli organi di senso e come captano gli stimoli** - **Conoscere la struttura del sistema nervoso e le sue funzioni** - **Conoscere la struttura della cellula neuronale** - **Conoscere il meccanismo che rogala la trasmissione dell'impulso nervoso** - **Conoscere il funzionamento del sistema nervoso** - **Conoscere gli effetti di droghe e alcool sul sistema nervoso** - **Conoscere il funzionamento del sistema endocrino** - **Cosa si intende per riproduzione sessuata e fecondazione** - **Conoscere le modificazioni anatomiche e fisiologiche durante la pubertà** - **Qual è il significato del ciclo riproduttivo nella riproduzione** - **Quali sono le fasi che portano allo sviluppo di un nuovo essere** - **Conoscere i metodi contracettivi e le MST** - **Conoscere le leggi dell'ereditarietà** - **Cosa si intende per gene e allele** - **Da cosa sono determinate le principali malattie genetiche** - **Cos'è il DNA** - **Saper calcolare la probabilità matematica di un evento casuale** - **Saper distinguere tra evento certo, impossibile e probabile** - **Saper calcolare la probabilità totale di eventi compatibili e non** - **Saper calcolare, in una indagine statistica: la frequenza assoluta, relativa e percentuale** - **Saper calcolare, in una indagine statistica: la moda, la mediana e la media aritmetica** - **Saper rappresentare visivamente i dati raccolti, di una indagine statistica, ricorrendo ad un istogramma o areogramma**
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**

Circolo Japigia 1 Bari

	Seconda parte	Titolo dell'U. A . "BIOLOGIA ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI"	N.4
Diario di bordo		L' U.A. è stata introdotta da una domanda stimolo che invitava a riflettere su come noi interagiamo, rispondiamo agli stimoli esterni. Abbiamo quindi introdotto i cinque sensi ed il sistema nervoso. Per favorire un apprendimento significativo, ma soprattutto per far sviluppare le capacità meta cognitive dei ragazzi, ho diviso il gruppo classe in gruppi e ho dato loro il compito di sviluppare e poi illustrare con un power point, un approfondimento su un organo di senso. Ciascun gruppo ha poi riferito alla classe il lavoro svolto. Abbiamo anche approfondito temi sensibili quali l'effetto dell'alcool e delle droghe sul sistema nervoso . Ho diviso la classe in piccoli gruppi ed ho chiesto loro di strutturare un powerpoint sul sistema nervoso, soffermandosi in particolar modo su una patologia dello stesso Ho poi spiegato l'apparato riproduttore maschile e femminile affrontando i temi quali la pubertà e i cambiamenti fisici e psicologici in età adolescenziale, le malattie sessualmente trasmissibili. Ho poi introdotto gli argomenti di genetica a partire dai primi esperimenti di Mendel sull'ereditarietà fino ad arrivare al DNA ed al codice genetico. Sull'ereditarietà mi sono soffermata in particolar modo in quanto ho reputato importante che i ragazzi conoscessero il significato di malattie ereditarie genetiche recessive, dominanti legate al sesso, ereditarietà e compatibilità dei gruppi sanguigni e ne sapessero calcolare la probabilità di incidenza (con il diagramma di PUNNET). Numerose sono state appunto le esercitazioni con quesiti sull'ereditarietà. Anche per questo importantissimo argomento ho proposto un lavoro pratico individuale: la realizzazione di un modellino di DNA in 3D. In particolare un ragazzo ha realizzato un modellino con i lego dotato di un motore che ne permetteva la rotazione. I ragazzi hanno mostrato un impegno soddisfacente e tanto tanto entusiasmo. I loro lavoro sono visibili nella cartella di classroom. Ho affrontato, a partire dal DNA, il tema della diversità, delle malattie, dello stereotipo (tema scelto per educazione civica): i ragazzi in un circle time virtuale hanno espresso il loro pensiero in merito a tali argomenti. 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 La valutazione della competenza, è stata declinata in 4 livelli facendo riferimento alle rubriche valutative: SCIENZE <u>LIVELLO A AVANZATO</u>: 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. <u>LIVELLO B INTERMEDIO</u>: 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. <u>LIVELLO C BASE</u>: l'alunno in modo essenziale, sa riconoscere le somiglianze e	

Circolo Japigia 1 Bari

			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 Paglionico Francesca Classe 3 A Plesso VERGA**

Circolo Foggia 1 Pari

Livello di padronanza della competenza chiave europea (di riferimento)
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 modo autonomo	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da contesti reali, in modo efficace e	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti reali, in modo	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti reali, solo se

Circolo Didattico 1 Bari

	sicuro e corretto.	formalmente corretto.	essenziale.	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.

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 in contesti anche	**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 contesti anche	**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 sperimentale in

Circolo Japigia 1 Bari

	reali.		reali.	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 Japigia 1 Bari

Circolo Japigia 1 Bari