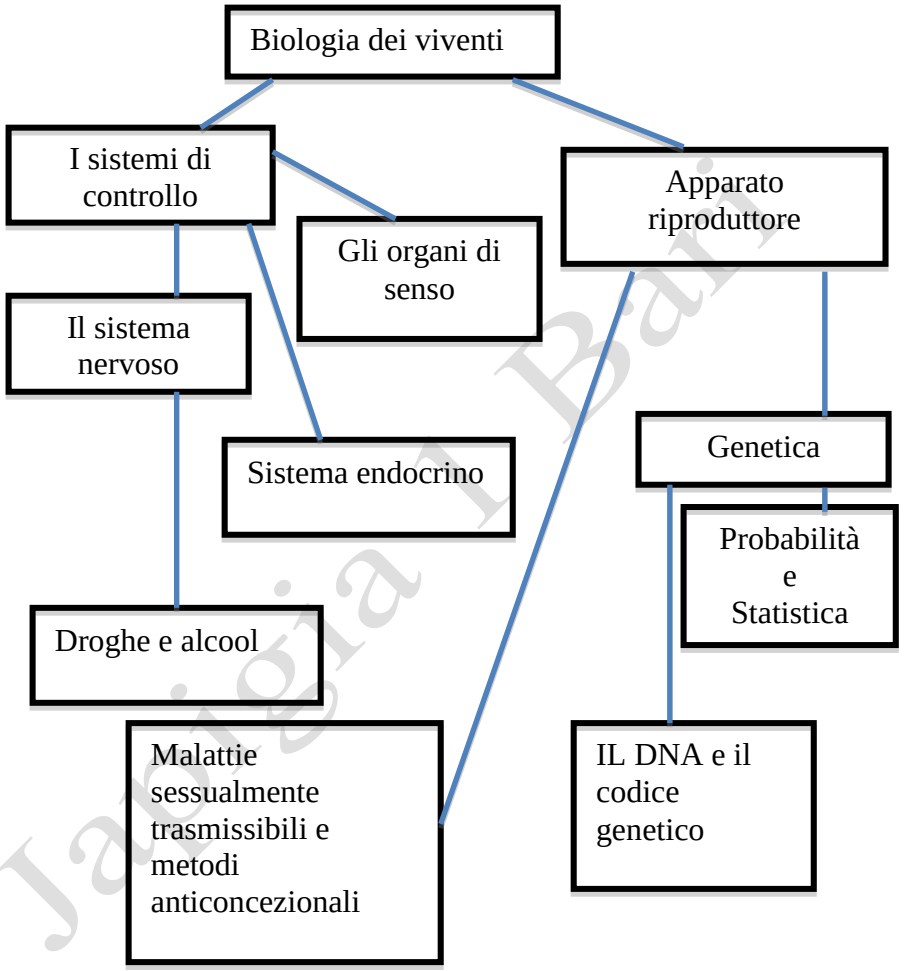
Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Mappa delle attività e dei contenuti SCIENZE E MATEMATICA	CLASSE 3 F U.A. N.3 BIOLOGIA DEI VIVENTI
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	**Scienze**	**C**	**11**		
		C	**12**		
	Mat	**J**	**40**		
		J	**42**		
Personalizzazioni					
					Per 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.**
Metodologia	**Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale, problem solving**				
Verifiche	**Le verifiche saranno diversificate in rapporto al tipo di attività svolta: riflessione parlata, verifiche orali.**				
Risorse da utilizzare	**LIM, libri di testo, software didattici**				
Tempi	**OTTOBRE -GENNAIO**				

Liceo Jaeger 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, 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 DEI VIVENTI"	N.3
Diario di bordo			**L' U.A. è stata introdotta partendo dal concetto di STIMOLO e ORGANO DI SENSO: ci siamo messi vicino alla luce della finestra dopo aver tenuto gli occhi chiusi per un minute e abbiamo quindi osservato, l'uno sull'altro, l'effetto delle luce sulla contrazione della pupilla. Tutto quello che ci arriva del mondo esterno ci arriva attraverso gli organi di senso ed è mediato costantemente dal SISTEMA NERVOSO.** **Ogni senso e relativo organo è stato trattato con rigore scientifico ma senza appesantire i ragazzi di termini e nozioni troppo specialistici, prediligendo la comprensione della funzione di azione e reazione.** **E' stato utile e interessante approfondire alcuni temi di grande importanza, quali il meccanismo di azione sul sistema nervoso di droghe e l'alcool e i rischi associati. Da qui ci siamo collegati al sistema endocrino per cui abbiamo schematizzato le principali ghiandole e ormoni del corpo umano.** **A seguire siamo entrati gradualmente, grazie all'anatomia comparata e al raffronto con gli altri vertebrati, a descrivere funzione anatomia e fisiologia dell'APPARATO riproduttore a cui come ogni anno ho voluto dare ampio spazio soprattutto per parlare dei cambiamenti fisici e psicologici nell'età della pubertà, cercando di offrire risposte autorevoli ma concrete alle loro numerose domande e curiosità.** **Molto interesse ha suscitato l'approfondimento di temi legati alla gestazione, al parto e alle caratteristiche dello sviluppo embrionale, visto sempre in un'ottica di comparazione anatomica tra vertebrati di ordini diversi.** **Per introdurre la genetica in modo divertente ho scommesso che non tutti sarebbero stati in grado di piegare la lingua a forare una "U"… è la bellezza della genetica, abbiamo geni diversi, per fare cose tra le più disparate, pur restando di base tanto simili. Partendo dalle leggi di Mendel e giungendo poi alla genetica moderna con lo studio di casi particolari (il caso dei gruppi sanguigni, le sindromi genomiche, le malattie legate al cromosoma X), questo argomento ha consentito di creare anche un collegamento con la statistica e probabilità che ci è servito per poter risolvere alcuni semplici problemi di genetica con gli alberi genealogici e il quadrato di PUNNETT. Nello specifico abbiamo analizzato e imparato a leggere un albero genealogico, imparato a prevedere incroci e studiato l'ereditarietà di alcuni importanti caratteri come i gruppi sanguigni umani. Non sono mancante le attività laboratoriali e in particolare la classe si è cimentata con l'estrazione di DNA dalla frutta, un'esperienza sempre capace di meravigliare e stimolare tutti i ragazzi. A conclusione dell'UDA la classe ha realizzato un compito di realtà davvero molto raffinato: il gioco interattivo "dal DNA all'RNA alla PROTEINA" un cartellone con la possibilità di comporre le triplette del DNA e quindi mostrare la REPLICAZIONE, la TRASCRIZIONE e la TRADUZIONE, un regalo della 3F per le classi future.** **Durante il primo quadrimestre la classe 3F ha realizzato una UDA interdisciplinare partendo dalla visita al sacrario militare e continuando con una riflessione sulle cause della guerra e sulle ragioni della pace nelle guerre di ogni tempo che ha abbracciato tutte le materie e per la Biologia lo spunto di riflessione è stato appunto il DNA molecola unificatrice di tutti gli esseri viventi sul nostro pianeta. Ne è scaturito un rap a tema pace coreografato e musicato che i ragazzi hanno messo in scena in auditorium.**

Circolo Didattico I Bari







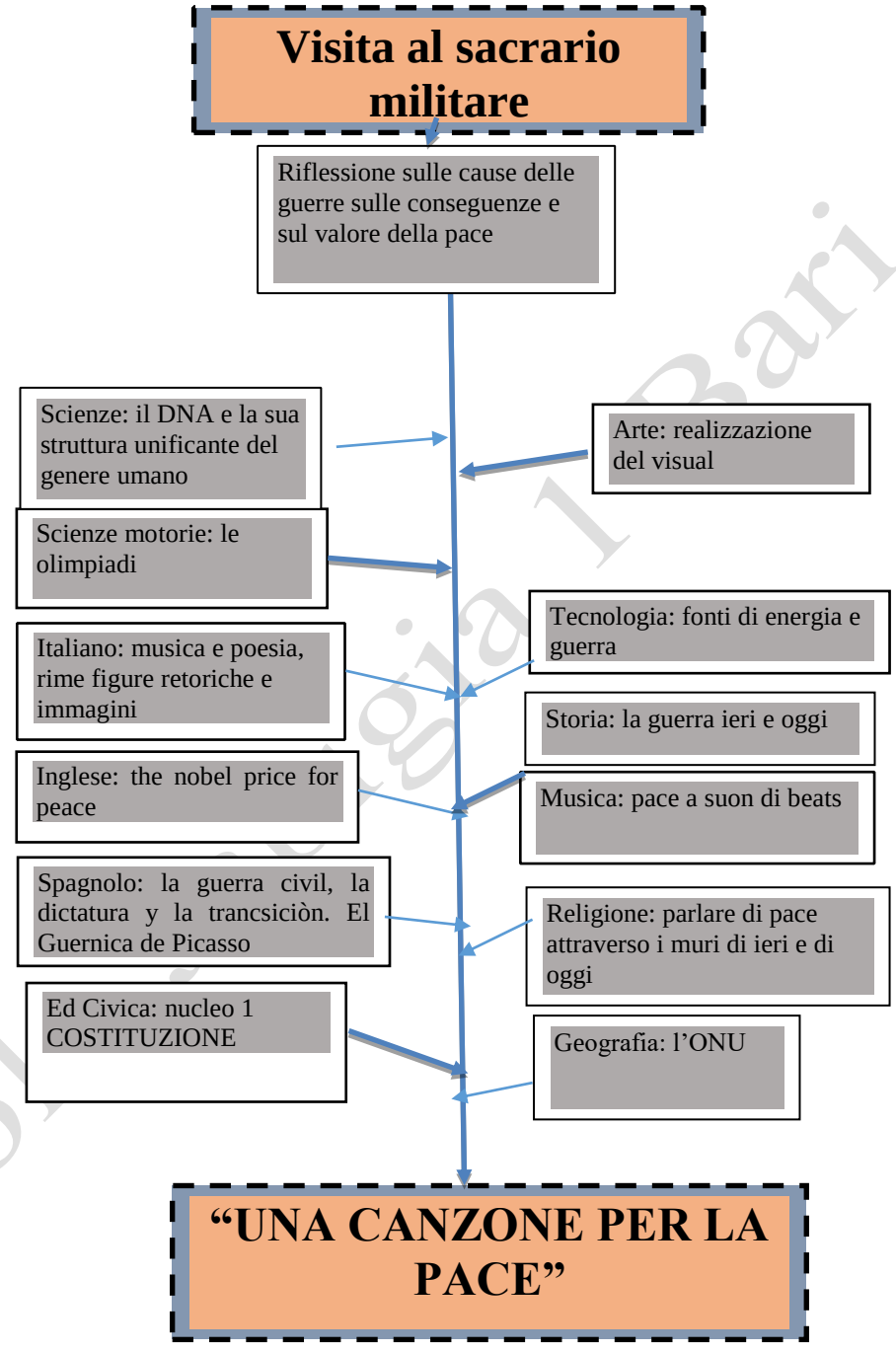






Circolo Didattico Bari

Classe 3 sez. F U. A. TRASVERSALE
I quadrimestre a.s. 2024-25



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 sotto allegate:

Circolo Didattico 1 Bari

Note			**Prof. ssa Carla Corvasce Classe 3 F Plesso VERGA**

Circolo Japigia 1 Bari

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	**Indicatori esplicativi** l'alunno sa padroneggiare correttamente i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione	**Indicatori esplicativi** l'alunno padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica	**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, ,

	elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare il metodo sperimentale in modo consapevole in contesti anche reali.	chimica ecc.). Sa applicare in modo idoneo, il metodo sperimentale in contesti anche reali.	elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare in modo essenziale, il metodo sperimentale in contesti anche reali.	calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare superficialmente e guidato, il metodo 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 Iapigia I Pari

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

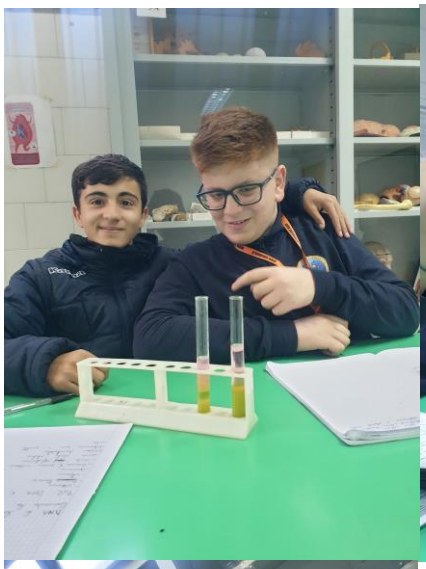
Circolo Didattico 1 Bari

	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.



Alcuni dei modellini di organi di senso realizzati dai ragazzi

Circolo Didattico 1 Bari






Esperienza di estrazione di DNA da un frutto con la tecnica della solubilità selettiva



Circolo Japigia