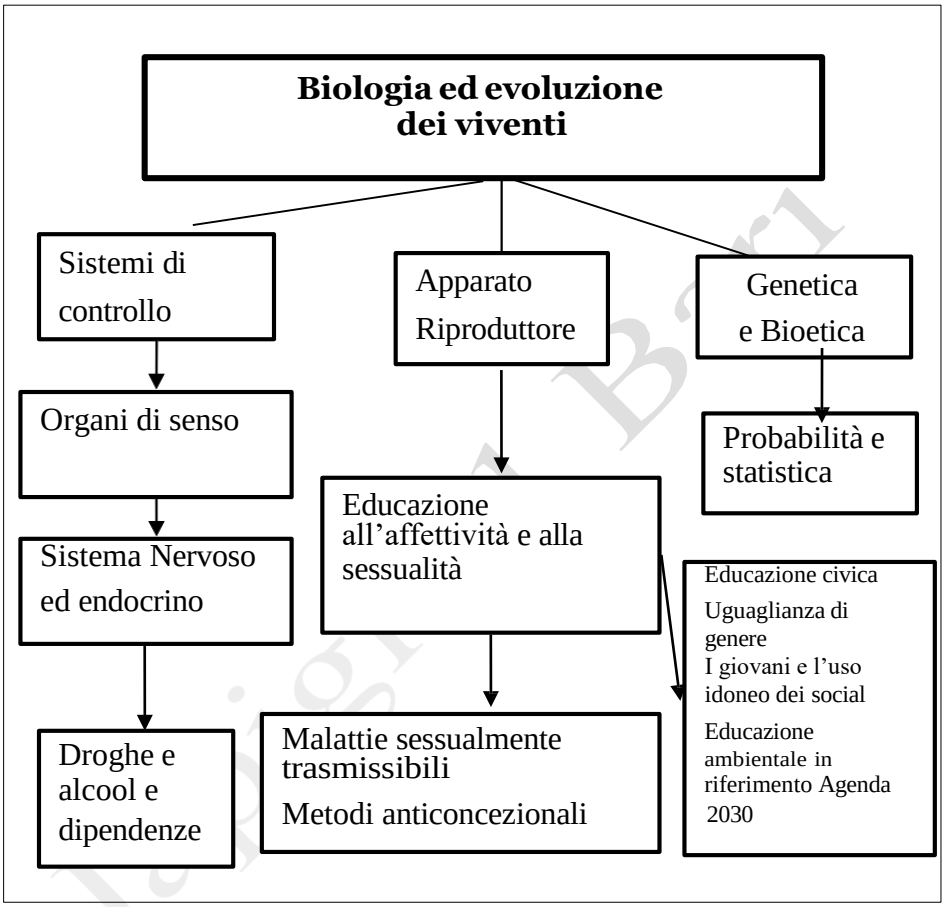
Prima parte	Discipline	Traguardi*	Obiettivi di apprendimento	Mappa delle attività e dei contenuti SCIENZE E MATEMATICA	CLASSE 3C SCIENZE E MATEMATICA U.A. n.3 Biologia ed evoluzione dei viventi
Obiettivi di apprendimento previsti	**Scienze**	**A**	**3**		
		C	**11**		
		C	**12**		
		D	**8**		
	Mat	**J**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

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. Per 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; Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. Saper mettere in pratica il calcolo della probabilità in situazioni quotidiane.
Metodologia	Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale.
Verifiche	Le verifiche sono diversificate, in relazione al tipo di attività svolta: osservazione e verbalizzazione, esercitazioni interrogazioni e verifiche orali.
Risorse da utilizzare	Aula didattica, software didattici, libri di testo, materiale di uso quotidiano, schede di apprendimento, materiali prodotti dall'insegnante, visione di filmati, documentari.
Tempi	OTTOBRE-APRILE

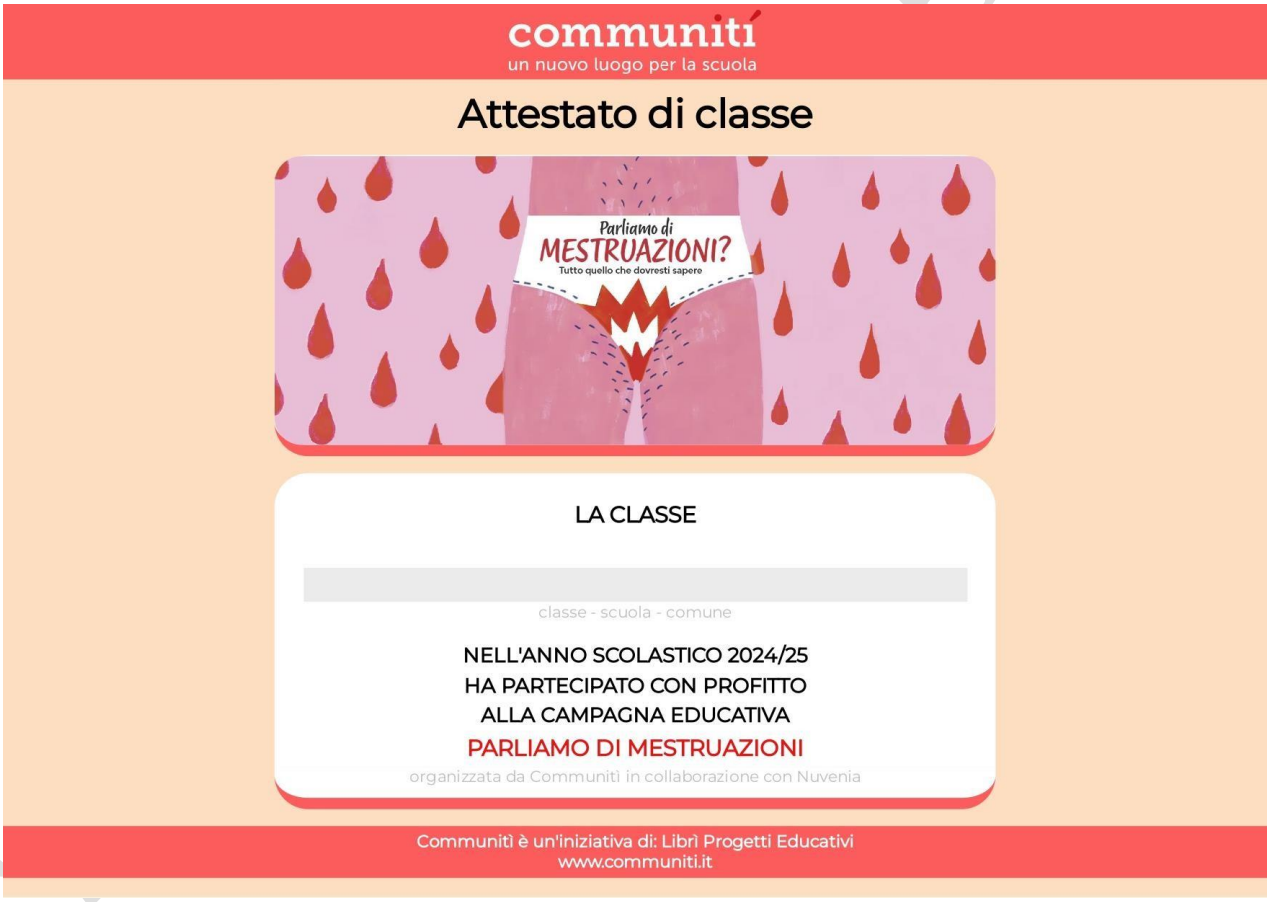
Obiettivi di apprendimento contestualizzati	**Scienze : A 3, C 11, C 12, D 8** - Conoscere la struttura degli organi di senso e come captano gli stimoli - Conoscere l'anatomia e la fisiologia del sistema nervoso - Conoscere gli effetti di droghe e alcool sul sistema nervoso - Conoscere il funzionamento del sistema endocrino - Conoscere le modificazioni anatomiche e fisiologiche durante la pubertà - Conoscere l'anatomia e la fisiologia dell'apparato riproduttore femminile e maschile - Conoscere quali sono le fasi che portano allo sviluppo di un nuovo essere - Conoscere i metodi contracettivi e le MST - Conoscere le leggi dell'ereditarietà - Conoscere cosa si intende per gene e allele - Conoscere da cosa sono determinate le principali malattie genetiche - Conoscere cosa è il DNA - Conoscere il concetto di evoluzione e le principali teorie **Mat: J 40, J 42, J 43** - Saper costruire tabelle per l'incrocio dei caratteri e calcolarne la probabilità - Saper calcolare la probabilità matematica di un evento casuale - Saper distinguere tra evento certo, impossibile e probabile - 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 graficamente i dati di una indagine statistica
Competenze chiave europee di riferimento	**x** 1 Comunicazione nella madrelingua **x** 2 Comunicazione nelle lingue straniere **x** 3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia **x** 4 Competenza digitale **x** 5 Imparare a imparare **x** 6 Competenze sociali e civiche **x** 7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità **x** 8 Consapevolezza ed espressione culturale

Circolo Japigia 1 Bari

Seconda parte	**Titolo dell'U. A** **- Biologia ed evoluzione dei viventi -**	**N. 3**
Diario di bordo	Lo studio dell'unità di apprendimento è partito dalla considerazione, attraverso esempi tratti dal quotidiano, di come percepiamo e reagiamo agli stimoli dell'ambiente attraverso gli organi di senso e dall'esame delle strutture di cui gli organismi viventi si sono dotati per rispondere o adattarsi alle diverse condizioni e input esterni. Si è quindi esplorato il sistema nervoso come struttura di raccolta degli stimoli provenienti dal mondo esterno, di elaborazione e attivazione di risposte adeguate. Si sono viste, attraverso l'ausilio di filmati e schemi esplicativi, le connessioni tra sistema nervoso, sistema endocrino e apparato sessuale nonchè gli effetti e le conseguenze dell'uso di sostanze eccitanti, come droghe, alcool o fumo, di largo uso anche tra i giovani come forma di aggregazione e riconoscimento sociale. Si è passati alla discussione delle problematiche dell'età adolescenziale e dello sviluppo delle caratteristiche fisico anatomiche di entrambi i sessi, fino alla riproduzione e agli aspetti relativi, dalla gravidanza ai metodi contraccettivi, alle malattie sessualmente trasmissibili e agli enti a cui rivolgersi sul territorio per assistenza medica e psicologica. La classe ha partecipato alla ***campagna educativa "Parliamo di mestruazioni"*** ricevendo kit con opuscoli informativi per alunni e genitori sul tema delle mestruazioni. I ragazzi hanno svolto interviste ai familiari di entrambi i sessi su quanto di loro conoscenza sul tema e e su tabù e miscredenze, inoltre hanno girato alcune interviste. Attraverso la lettura di episodi di attualità, si sono affrontate tematiche quali il rispetto del proprio corpo e la relazione tra la propria intimità e l'uso improprio dei social network, la violenza sulle donne, e il cyberbullismo. Infine, dall'esame della variabilità dei caratteri somatici della classe e delle possibili connessioni parentali si è affrontato il concetto di trasmissione dei caratteri, le leggi di Mendel, la genetica e l'ereditarietà, con connessioni e sviluppo di argomenti matematici relative alla probabilità e statistica. Partendo dal concetto di mutazione e di ereditarietà dei caratteri sono state introdotte le teorie evoluzionistiche con cenni a quella di Darwin, collegandola all'evoluzione degli esseri viventi e dell'uomo. La classe ha mostrato grande partecipazione e interesse nello studio dell'argomento, ha interagito con domande e curiosità, rispetto a dubbi e problematiche tipiche della loro fascia d'età. 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 e delle relazioni scritte 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 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

Circolo Japigia I Bari

	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.
NOTE	**PROF.SSA BARBIERI SILVANA** **CLASSE 3C** **Plesso VERGA**



RUBRICHE VALUTATIVE
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 reali.	**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 reali.	**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 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.

Circolo Japigia 1 Bari

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