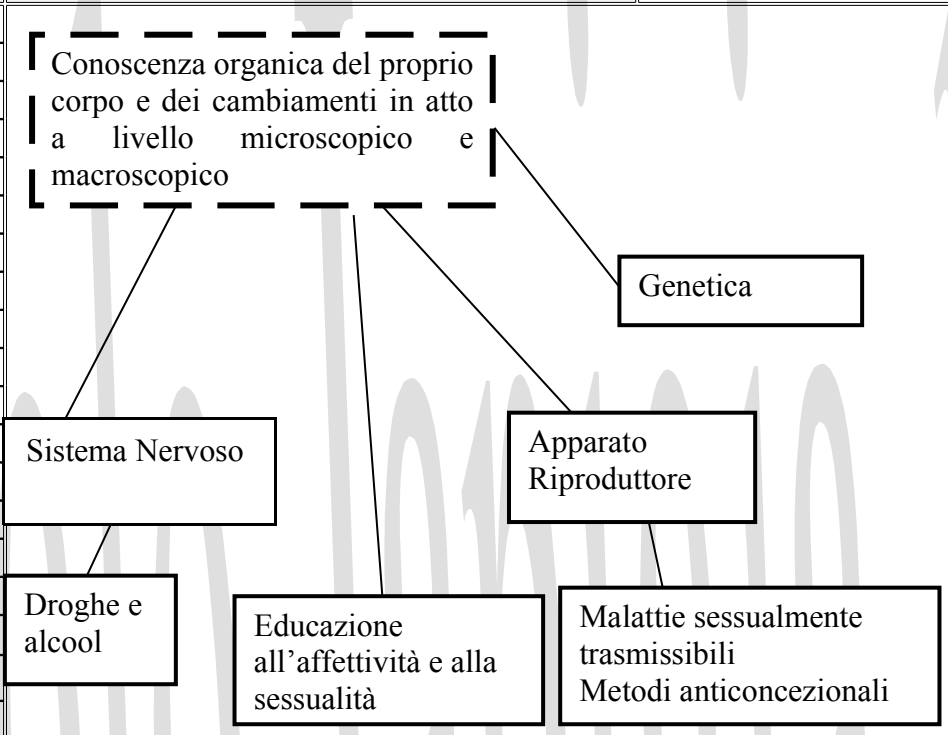
Prima parte	Obiettivi di apprendimento*	**Mappa delle attività e dei contenuti SCIENZE**	**CLASSE 3° U.A. n.1 L'ADOLESCENZA**

Obiettivi di apprendimento ipotizzati

C12
C11



Personalizzazioni *(eventuali)*		Gli alunni diversamente abili svolgeranno attività semplificate e/o guidate dall'insegnante.
	Compito unitari	Descrizione delle trasformazioni fisiche e psicologiche legate alla pubertà
Metodologia	Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale.	
Verifiche	Le verifiche saranno multiple, in rapporto al tipo di attività svolta: questionari, riflessione parlata, semplici esperimenti	
Risorse da utilizzare	Aula didattica, LIM, libri di testo.	
Tempi	OTTOBRE-DICEMBRE	
Note		

Seconda parte	**Titolo dell'U. A .: L'ADOLESCENZA**	**N. 1**

Diario di bordo *- interventi specifici attuati* *- strategie metodologiche adottate* *- difficoltà incontrate* *- eventi sopravvenuti* *- verifiche operate* *- ecc.*	**Strategia metodologica:** **Le varie proposte operative hanno cercato di suscitare l'interesse dei ragazzi. Essi sono stati guidati a osservare la realtà e fare ipotesi per individuare e scoprire le leggi dei vari fenomeni.** **Situazione problematica di partenza: discussione sui problemi legati all'adolescenza** **Attività** **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. Si evidenziano i caratteri sessuali maschili e femminili e il ciclo riproduttivo. Sono state poi descritte alcune malattie sessuali, come si trasmettono, come si manifestano e come evolvono. Successivamente è stata analizzata, sempre facendo riferimento alla realtà, la trasmissione dei caratteri ereditari, il DNA, le mutazioni genetiche e le malattie ereditarie. Si fa osservare come ogni essere vivente genera individui simili a sé; ciascuno di noi ha delle caratteristiche analoghe a quelle dei genitori:la forma del naso, il colore degli occhi o dei capelli ecc. Gregorio Mendel ha formulato delle leggi sulla trasmissione dei caratteri ereditari. Con l'uso di schemi e tabelle sono state illustrate le tre leggi di Mendel.Ogni aspetto di un essere vivente (colore degli occhi,resistenza al caldo e al freddo,ecc.) è controllato dal DNA ,una particolare sostanza contenuta nei cromosomi . Viene poi descritta la struttura del DNA e la sua duplicazione. La particolare struttura del DNA permette la trasmissione dei caratteri ereditari, perchè le cellule figlie hanno molecole di DNA uguali a quelle della cellula madre. Le informazioni per costruire le proteine caratteristiche di ogni organismo sono contenute nel DNA. Le proteine sono formate da amminoacidi e ad ogni gruppo di tre basi azotate del DNA corrisponde un amminoacido. La costruzione delle proteine avviene nei ribosomi che si trovano nel citoplasma. A trasportare l'informazione nel citoplasma provvede l'RNA messaggero. Gli amminoacidi,presenti nel citoplasma,vengono trasportati dagli RNA trasportatori e si dispongono sull'RNA messaggero uno dietro l'altro a formare una proteina. I vari amminoacidi si legano tra loro e si staccano dagli RNA trasportatori a questo punto la proteina risulta formata. La velocità di sintesi proteica è elevata:per formare una proteina bastano pochi secondi. La struttura del patrimonio ereditario può subire dei cambiamenti,le mutazioni, che possono portare alla comparsa di nuovi caratteri .Con degli esempi sono state inquadrate storicamente e confrontate le teorie dell'evoluzione di Lamarck e Darwin. Gli alunni hanno compreso che la teoria di Lamarck non presenta supporti sperimentali convincenti, al contrario Darwin ha saputo fornire spiegazioni molto più accettabili. Il processo dell'evoluzione si basa su due meccanismi fondamentali, la mutazione e la selezione naturale. In ogni essere vivente possono verificarsi cambiamenti delle caratteristiche genetiche che possono essere vantaggiosi e svantaggiosi. Nella lotta per la sopravvivenza solo gli organismi resi più forti dalle mutazioni o abili sopravviveranno e si riprodurranno, differenziandosi così dai loro antenati. Non esistono solo i meccanismi della selezione naturale ma anche l'uomo con la domesticazione e l'ingegneria genetica può produrre nuove forme di vita.** **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 e la personalità di chi le prende. In pratica si evidenzia come le droghe occupano talmente il cervello e la personalità dell'individuo da impedirgli di pensare ad altro.** **Tutti gli alunni hanno partecipato con interesse ed impegno alle varie attività proposte. Ognuno ha lavorato secondo le proprie attitudini e i propri ritmi di apprendimento.**

	A conclusione dell'unità di apprendimento gli alunni hanno conseguito i seguenti traguardi per lo sviluppo delle competenze: **Comprendono come avviene la maturazione sessuale, conoscono i caratteri sessuali, il ciclo mestruale, la fecondazione, la gravidanza, il parto. Conoscono la struttura del DNA e dell'RNA e la sintesi delle proteine. Sanno riconoscere e individuare la causa genetica di alcune malattie ereditarie. Sanno descrivere le teorie dell'evoluzione.** **Per approfondire è stata utilizzata la LIM per vedere alcuni documentari.** **La valutazione delle competenze è suddivisa in 4 livelli:** **Avanzato (voto 9-10): l'alunno comprende le richieste e manifesta di usare i saperi in modo autonomo e corretto.** **Medio (voto 7-8): l'alunno comprende le richieste e manifesta di usare i saperi in modo autonomo, ma con errori di lieve entità.** **Basilare (voto 6): l'alunno mostra di intuire le procedure per applicare i concetti, ma non è del tutto in grado di gestire autonomamente la strategia risolutiva; per qualcuno gli errori sono da imputare a una non completa comprensione della richiesta, per altri a una non completa acquisizione dei concetti.** **Non adeguato (voto 4-5): l'alunno mostra errori di comprensione ed applicazione in quanto non possiede le conoscenze e le possibilità per affrontare il compito.** **I risultati sono stati: 10% livello avanzato , 32% livello medio; 58%livello basilare.**
Note	**Ins. Lisco Celestina – Classe 3 B Plesso VERGA**