Progettazione di un Episodio di Apprendimento Situato

Nome del Docente	Ruggiero Angela, Debora Policastro, De Pasquale Rosa Maria

Titolo dell'EAS	Leggi di Mendel e trasmissione dei caratteri genetici	
Target (classe, età alunni...)	Classe III SSS alunni anni: 18 Materia: Area Scientifica (Matematica, Chimica, Cultura Medica)	
Competenza/e che l'EAS mira a sviluppare	1) Digitale: sapersi orientare nella ricerca di materiale scientifico riguardante il codice genetico, selezionando testi, immagini e video on-line. 2) Relazionale: saper interagire e collaborare in un contesto di team working tra peers, condividendo idee, sviluppandone altre proposte dai compagni, interagendo con i membri del gruppo rispettando le timelines indicate dall'insegnante. 3) Storica : Saper leggere e interpretare le fonti e collegare le informazioni. 4) Scientifica: Utilizzare le conoscenze pregresse per interpretare l'argomento. La seguente EAS si occuperà di: • Costruzione del codice genetico; • Collegare le leggi di Mendel e trasmissione dei caratteri attraverso i cromosomi e il DNA; • Essere in grado di calcolare le percentuali con cui si trasmettono i caratteri genetici; • Calcolo delle probabilità di trasmissione di malattie genetiche;	

Cosa saprà/saprà fare l'allievo al termine di questo EAS?	1) Usare dispositivi tecnici, selezionare le fonti, individuare, produrre contributi e condividerli tramite uno strumento collaborativo di mind mapping; 2) Applicare le leggi di Mendel e costruire la tabella dei fenotipi; **3)** Saper affrontare i problemi con mentalità scientifica (logica, astrattiva e deduttiva) per l'applicazione del calcolo delle probabilità; **4)** Rappresentare in modo schematico un filamento di DNA.	

Fasi	Progettazione	Tempo assegnato
Preparatoria [logica didattica: problem solving]	La docente di chimica ha preparato un video che deve essere visionato dagli alunni a casa, il video è il seguente: https://edpuzzle.com/assignments/59aebd5ef1cddb40143bd9bf/watch Durante la visione bisognerà rispondere ai questionari inseriti, mediante l'applicazione di Edpuzzle, per verificare la corretta comprensione di quanto visionato. L'insegnante di cultura medico-sanitaria in classe mostra una presentazione (Le Leggi di Mendel) ed espone il framework concettuale. La presentazione è visualizzabile al seguente link: https://padlet.com/policastrodebora/EASMendel Si presenta una breve sintesi sui concetti chiave delle tre leggi di Mendel. L'insegnante di Matematica mostra un video dove si espone il calcolo delle probabilità. Il video è visionabile al seguente link: https://www.youtube.com/watch?v=gQil3eOIBXY Successivamente vengono mostrati diversi video relativi ad alcuni esercizi di probabilità legati alla genetica. I link sono i seguenti: 1) Quesito 1: https://www.youtube.com/watch?v=mXi-HhQ-m_M 2) Quesito 2: https://www.youtube.com/watch?v=HVyoxYIN9cQ 3) Quesito 3 https://www.youtube.com/watch?v=MVuvceJfIns	Circa 15-20 Minuti Circa 20 Minuti

	L'insegnante di Matematica definisce il setting favorendo la creazione di gruppi di 3 studenti e dà una consegna: gli alunni devono risolvere gli esercizi presenti al seguente link http://www.romanoramadori.eu/page129/page377/page379/page379.html Gli alunni potranno utilizzare lo strumento di condivisione e organizzazione Padlet al seguente link https://padlet.com/policastrodebora/EASMendel dove vi è presente una mappa mentale dell'EAS ed è possibile condividere i contributi di ciascun gruppo. Setting: gruppo 1: seleziona materiali sui gruppi sanguigni e svolga l'esercizio 1 gruppo 2: seleziona materiali sul carattere genetico "forma delle labbra" e svolga esercizio 2 gruppo 3: seleziona materiali sul carattere genetico "colore degli occhi" e svolga esercizio 3 gruppo 4: seleziona materiali sul carattere genetico "fattore Rh" e svolga esercizio 4 gruppo 5: seleziona materiali sul carattere genetico "daltonismo" e svolga esercizio 5 gruppo 6: seleziona materiali sulla talassemia e svolga esercizio 6 Gli strumenti tecnologici da utilizzare sono: Internet, software di mind mapping e condivisione (Padlet).	Circa 25 minuti
Operatoria [logica didattica: learning by doing]	A completamento della fase preoperatoria, che tratterà del genoma umano, della determinazione genetica del sesso di un individuo e di alcune malattie ereditarie, attraverso le diverse piste offerte, gli alunni giungeranno, con i propri stili di apprendimento e le proprie capacità, alla conquista dell'apprendimento di gruppo. Risulterà significativo, per la concettualizzazione e la sintesi di quanto appreso, realizzare collettivamente una mappa concettuale.	Circa 25-30 minuti

	Per lo svolgimento del compito di gruppo, oltre alle diverse attività prima indicate, sarà utile approfondire la tematica, esplorando le seguenti risorse Internet: www.gene-abc.ch www.genome.gov www.wikipedia.it Questo materiale verrà condiviso dai gruppi tramite lo strumento Padlet e utilizzato per costruire un eBook.	
Ristrutturativa [logica didattica: reflective learning]	La fase ristrutturativa immediata punterà ad attualizzare i contenuti dell'Eas: prendendo spunto dalla lettura delle 6 mappe concettuali preparate da ciascun gruppo. L' insegnante chiederà a ciascun gruppo di associare ad essi termini o fatti conosciuti durante le fasi preoperatoria e operatoria, ciò al fine di sviluppare riflessioni sui processi attivati. Nella fase di pubblicazione si realizzerà un unico ebook comprendente tutto il materiale degli studenti pubblicato sul padlet , al seguente link : https://padlet.com/policastrodebora/EASMendel L'obiettivo è quello di rendere fruibile e ripercorribile il percorso formativo dell'Eas agli studenti che hanno partecipato al progetto , ma anche a tutte le classi terze interessate all'argomento. L'ebook diventerà una risorsa per lo studio, permettendo di conoscere l'argomento a partire da diverse parole–chiave, quindi secondo prospettive differenti che avranno in comune la possibilità ricomporre un quadro d'insieme sull'argomento in oggetto.	Circa 30 minuti
Valutazione	Si rimanda all'allegato "Gliglia di valutazione"	

Griglia di valutazione

Competenza	Dimensioni	Criteri	Indicatori
Scientifica	Utilizzare le conoscenze pregresse per interpretare l'argomento	Sa riconoscere il riproporsi delle varie conoscenze pregresse	Conosce altri argomenti correlati
			Riconosce analogie tra altri argomenti correlati e questo in esame.
Storica	Saper leggere e interpretare le fonti.	Distinguere le specifiche caratteristiche dei diversi tipi di fonti.	Riconoscere una fonte scritta, visiva, multimediale, iconografica.
		Saper ricavare dalle varie fonti informazioni significative per il compito richiesto .	Saper desumere da un testo concetti chiave.
			Saper scegliere da ogni tipo di fonte le informazioni più importanti trascurando quelle accessorie.
	Saper collegare le informazioni	Saper riordinare le informazioni tratte dalle varie fonti per creare collegamenti logici.	Saper riconoscere i rapporti e i legami di causa-effetto fra gli eventi storici
Relazionale	Interagire e cooperare all'interno di un gruppo	Sa relazionarsi con i membri del gruppo	Dialoga e interagisce con i membri del gruppo
			Offre il proprio contributo al gruppo
		Sa organizzare il proprio lavoro in relazione con il gruppo	Svolge, d'accordo con il resto del gruppo, parte del lavoro affidato
		Sa usare il tempo a sua disposizione in modo utile al gruppo	Produce un risultato congruo rispetto al tempo affidato, e rispetta la scadenza data
		Considera gli obiettivi del gruppo come se fossero i suoi	a essere parte attiva nel gruppo
Digitale	Consumare criticamente i media	Sa navigare nei siti proposti	Estrapola le informazioni utili allo scopo prefissato
		Sa esplorare e aggiornare le app proposte (youtube) (Padlet)	Esplora l'app in maniera coerente e senza divagare, dimostrando di averla compresa per un successivo utilizzo in classe.
			Utilizza in classe l'app, dimostrando di essersi impadronito del mezzo.

Livelli **Dimensioni**	**Eccellente 10**	**Medio 8**	**Essenziale 6**	**Parziale 5**
<**Scientifica**> Utilizzare le conoscenze pregresse per interpretare l'argomento	Dimostra una comprensione degli argomenti pregressi identificandone relazioni con l'argomento in esame.	Ha una conoscenza degli argomenti pregressi e identifica parzialmente analogie e differenze.	Ha una conoscenza degli argomenti pregressi ma non identifica analogie e differenze.	Ha una parziale conoscenza degli argomenti pregressi.
<**Storica**> Saper leggere e interpretare le fonti.	Ha un'ottima conoscenza delle diverse fonti e delle loro caratteristiche salienti, è in grado di vagliarle tutte ed identificare informazioni significative per il compito richiesto.	Ha una buona conoscenza delle diverse fonti, ne ricava sufficienti informazioni significative per il compito richiesto.	Ha una conoscenza delle diverse fonti, con qualche difficoltà ricava le informazioni sufficienti per il compito richiesto.	Ha una parziale conoscenza delle diverse fonti, con difficoltà ne ricava informazioni significative per il compito richiesto.
<**Storica**> Saper collegare le informazioni	Tutte le informazioni ricavate dalle fonti vengono riordinate, tutti i collegamenti logici vengono ricavati.	Le informazioni ricavate dalle fonti vengono riordinate, tutti i principali collegamenti logici vengono ricavati.	Le informazioni ricavate dalle fonti vengono riordinate parzialmente, solo i principali collegamenti logici vengono ricavati.	Le scarse informazioni ricavate dalle fonti vengono in minima parte riordinate, scarsi sono i collegamenti ricavati.
<**Relazionale**> Interagire e cooperare all'interno di un gruppo	Si relaziona positivamente con il gruppo: ascolta, offre il proprio contributo e favorisce un dialogo produttivo; usa il tempo a disposizione e le proprie capacità in modo fruttuoso e in sinergia con gli altri membri del gruppo	Si relaziona con il gruppo in modo costruttivo e positivo; usa quasi sempre adeguatamente il tempo a disposizione; porta a compimento il lavoro.	Si relaziona a fasi alterne con il gruppo, faticando a instaurare un dialogo costruttivo di lavoro; riesce a portare a compimento il lavoro, ma è dispersivo nell'uso del tempo e delle proprie energie	Si relaziona col gruppo solo se apertamente sollecitato; rifiuta di coinvolgersi seriamente nel lavoro; fatica a gestire il tempo e a usarlo in modo produttivo; non completa il compito assegnato.
Digitale> Consumare criticamente i media	Individua e seleziona correttamente, all'interno del sito, le informazioni utili allo scopo; utilizza le apps in maniera coerente ed utile.	Individua e seleziona, all'interno del sito, le informazioni utili allo scopo; esegue correttamente l'accesso alle apps proposte ma non le sfrutta pienamente.	Individua e seleziona in modo superficiale, all'interno del sito, le informazioni utili allo scopo; esplora le apps ma in maniera superficiale.	Non riesce ad individuare, all'interno del sito, le informazioni utili allo scopo, non esplora le apps e non riesce ad identificarne le funzionalità.

RUBRICA DI AUTOVALUTAZIONE

	Poco	Abbastanza	Molto
Ti è piaciuto lavorare con tutti I compagni del tuo gruppo ?			
Ti è piaciuto lavorare solo con alcuni compagni del tuo gruppo ?			
Quanto pensi di aver contribuito alla realizzazione del compito assegnato ?			
Quanto hanno contribuito gli altri membri del gruppo alla realizzazione del compito assegnato ?			
Quanto è stato utile lavorare in gruppo per risolvere i problemi ?			
Quanto sei stato interessato all'attività proposta ?			
Quanto pensi di aver imparato dall'attività proposta ?			
Vorresti ripetere questo tipo di attività su un altro argomento ?			

Ci sono stati momenti di difficoltà? Se si, come li avete risolti?

……...
……
……
……
……
……
……
……
……

Cosa cambieresti di questa attività per renderla più efficace e interessante?

.....
.....
……
……
……
……
……
……