

LICEO SCIENTIFICO STATALE GALILEO FERRARIS

- VARESE -

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3C - 2Q 2022-2023

DENOMINAZIONE

Focus on Genetics

COMPETENZE

Competenze focus:

E8. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.

E12. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

C9. Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali.

C10. Compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline, con particolare riferimento all'ambito scientifico.

C13. Utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

CONOSCENZE

- Genetic variation
- Segregations
- Genetic diversity
- Natural selection
- Different types of selection
- Hardy-Weinberg equilibrium
- Variation and selection
- Speciation and genetic drift
- Adaptation

(SCIENCE and ENGLISH LANGUAGE) – ore 15

- La distribuzione normale Gaussiana

(MATEMATICA) – ore 2

ABILITÀ

- Riconoscere nell'ambiente le differenti fasi di adattamento, selezione e diversità
- Analizzare situazioni ambientali in cui sono avvenuti fenomeni di speciazione e/o di deriva genetica
- Comprendere il significato di distribuzione di probabilità di una variabile aleatoria e il concetto matematico di "normale"
- Conoscere le caratteristiche della distribuzione normale (equazione, grafico, valor medio, varianza)
- Saper confrontare diverse distribuzioni normali e saper calcolare la probabilità, data una distribuzione normale di parametri qualsiasi

DESTINATARI

Classe 3C - 2Q 2022-2023

DISCIPLINE COINVOLTE	Scienze Naturali, Inglese, Matematica
TEMPI	17 ore
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicazione del percorso agli alunni ● Interventi curricolari dei docenti ● Verifiche ● Valutazione finale
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezioni frontali ● Presentazioni <i>powerpoint</i> ● Lezioni collaborative ● <i>Brainstorming</i> ● Discussione partecipata ● Lavori di gruppo
RISORSE UMANE	<ul style="list-style-type: none"> ● Docenti del Consiglio di Classe ● Eventuali esperti esterni
STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Aula/GMeet ● Laboratori ● Libri di Testo ● Filmati e altre fonti digitali
VERIFICA	<p>Il cdc sceglie la seguente tipologia di verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● prova scritta interdisciplinare (Scienze, Inglese, Matematica) ● presentazione in power point a coppie (Scienze, Inglese) ● rilevanti e pertinenti contributi all'attività didattica
VALUTAZIONE	Griglia di istituto (con riferimento specifico a conoscenze, abilità e competenze, anche comportamentali, indicate nella presente UDA)

LA CONSEGNA AGLI STUDENTI

Per "consegna" si intende il documento che l'équipe dei docenti/formatori presenta agli studenti, sulla base del quale essi si attivano realizzando il prodotto nei tempi e nei modi definiti, tenendo presente anche i criteri di valutazione.

1^a nota: il linguaggio deve essere accessibile, comprensibile, semplice e concreto.

2^a nota: l'Uda prevede dei compiti/problema che per certi versi sono "oltre misura" ovvero richiedono agli studenti competenze e loro articolazioni (conoscenze, abilità, capacità) che ancora non possiedono, ma che possono acquisire autonomamente. Ciò in forza della potenzialità del metodo laboratoriale che porta alla scoperta ed alla conquista personale del sapere.

3^a nota: l'Uda mette in moto processi di apprendimento che non debbono solo rifluire nel "prodotto", ma fornire spunti ed agganci per una ripresa dei contenuti attraverso la riflessione, l'esposizione, il consolidamento di quanto appreso.

CONSEGNA AGLI STUDENTI

TITOLO UDA:	<i>Focus on Genetics</i>
Che cosa si chiede di fare:	cfr. metodologie usate dai vari docenti e indicate nell'UDA
In che modo (singoli, gruppi..):	contributi individuali e/o di gruppo
Quali prodotti:	relazioni, PPT etc. (cfr. metodologie indicate nell'UDA)
Che senso ha (a cosa serve, per quali apprendimenti):	cfr competenze di cittadinanza attiva indicate nell'UDA
Tempi:	febbraio-giugno 2023 (cfr diagramma Gantt)
Risorse (strumenti, consulenze, opportunità...):	cfr. strumenti indicati nell' UDA
Criteri di valutazione:	griglia di istituto

PIANO DI LAVORO UDA - Diagramma di Gantt

Fasi	Tempi			
	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO-GIUGNO
1.Progettazione Uda				
2.Presentazione percorso				
3.Interventi docenti				
4.Verifiche				
5.Valutazione finale				

PIANO DI LAVORO UDA

PIANO DI LAVORO UDA
SPECIFICAZIONE DELLE FASI

Fasi	Attività	Strumenti	Evidenze osservabili	Esiti	Tempi	Valutazione
1	Presentazione UDA	LIM	Registro elettronico	<i>Feedback</i> degli studenti <i>in itinere</i>	febbraio-marzo	<i>Feedback</i> degli studenti <i>in itinere</i>
2	Interventi docenti e studenti	cfr strumenti previsti nell'UDA, diversi a seconda dei docenti di disciplina	attività didattiche riportate su Registro elettronico	<i>Feedback</i> degli studenti <i>in itinere</i>	febbraio-aprile	<i>Feedback</i> degli studenti <i>in itinere</i>

3	Interventi docenti e studenti	cfr strumenti previsti nell'UDA, diversi a seconda dei docenti di disciplina	attività didattiche riportate su Registro elettronico	<i>Feedback</i> degli studenti <i>in itinere</i>	febbraio-aprile	<i>Feedback</i> degli studenti <i>in itinere</i>
4	Verifica	Lavori di gruppo	Materiali caricati su GClassroom Lavori di gruppo Prodotti dei vari gruppi eventualmente caricati su GClassroom	prova interdisciplinare nei primi di maggio 2023 o quando concordato con i docenti indicati nell'UDA	aprile-maggio	Lavori di gruppo con prova interdisciplinare
5	Valutazione	scrutinio	scrutinio	scrutinio	giugno	scrutinio