

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

SINTESI

DIPARTIMENTO DISCIPLINARE	BARBERA – BELLINI – INGENITO – LAVANCO – VERDERIO M.
RESPONSABILI	TUTTI I DOCENTI INCARICATI A TEMPO DETERMINATO/INDETERMINATO
DESTINATARI	CLASSI QUARTE LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO
TRIENNIO DI RIFERIMENTO	2022-2025

REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PROGETTATE

1. Quanto contenuto nella presente progettazione, concordato dai docenti del dipartimento disciplinare, esplicita il quadro comune delle attività didattiche del corrente triennio, per i destinatari indicati nell'intestazione.
2. I docenti responsabili, lavorando con le proprie classi, operano le scelte di adattamento specifico, che
 - sono riconducibili al quadro condiviso;
 - sono funzionali ai bisogni rilevati ed al raggiungimento delle competenze attese, di cui alla sezione *Dettaglio attività*;
 - sono funzionali alle competenze comuni del consiglio di classe;
 - vengono comunicate durante lo svolgimento delle attività nell'area *Lezioni* del registro elettronico;
 - sono rendicontate nella relazione a consuntivo di fine anno.
3. Per la valutazione degli apprendimenti tutti i docenti adottano le modalità di cui alla sezione *Verifiche*.
4. Per il singolo anno scolastico intermedio, il dipartimento, sulla base degli esiti raggiunti, valuta criticità e positività, e pianifica i correttivi alle criticità.
5. Apporta le modifiche alla progettazione triennale in base all'efficacia dei correttivi sperimentati negli anni intermedi.

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DEL PERCORSO DI STUDIO ARTICOLATO IN UN SINGOLO ANNO

TRIENNIO

- 1) sapere effettuare connessioni logiche, riconoscere e stabilire relazioni;
- 2) classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate;
- 3) risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici;
- 4) applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna.

SUDDIVISIONE ATTIVITÀ

1. I principi dell'ereditarietà
2. La genetica dopo Mendel
3. L'organizzazione corporea e l'omeostasi
4. La circolazione e il sangue
5. Il sistema respiratorio
6. I fenomeni sismici
7. I fenomeni vulcanici
8. Attività di recupero

Data 10/10/2022	Il coordinatore del dipartimento disciplinare Diego Bellini
--------------------	--

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

DETTAGLIO ATTIVITA'

METODOLOGIE DI LAVORO UTILIZZATE NELLA DIDATTICA IN PRESENZA E A DISTANZA

- X Spiegazione
- Lezione pratica
- X Discussione guidata
- X Lavoro di gruppo
- X Apprendimento tra pari
- X CLIL
- X Didattica multimediale
- X Condivisione di materiali ad integrazione delle lezioni
- X Condivisione di materiali per la personalizzazione ed il sostegno all'apprendimento
- X Incontri con esperti/ testimoni
- Attività con obiettivi di prodotto/compiti di realtà
- X Uscite didattiche
- Viaggi/ stage all'estero
- Attività presso soggetti esterni
- X Assegnazione di attività di apprendimento autonomo (flipped classroom)
- Debate
- Altro...

Attività 1: I principi dell'ereditarietà

Competenze attese/abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire e interpretare le informazioni • Saper effettuare connessioni logiche • Saper risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici • Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale 	<ul style="list-style-type: none"> • Le idee sull'ereditarietà dei caratteri prima di Gregor Mendel: l'ipotesi della mescolanza dei caratteri • Il lavoro sperimentale di Mendel • Le linee pure • Generazioni P, F1 e F2 • La prima e la seconda legge di Mendel • Caratteri dominanti e recessivi • Individui omozigoti ed eterozigoti • Genotipo e fenotipo • La legge dell'assortimento indipendente • Mendel e le leggi delle probabilità • Il test cross 	12	SETTEMBRE OTTOBRE

Attività 2: La genetica dopo Mendel

Competenze attese/abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire e interpretare le informazioni • Saper effettuare connessioni logiche • Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale 	<ul style="list-style-type: none"> • La dominanza incompleta • Gli alleli multipli: i gruppi sanguigni • La codominanza • L'ereditarietà poligenica • L'influenza dell'ambiente • Epistasi e albinismo • La pleiotropia e la porfiria, l'anemia falciforme e la fenilchetonuria • Gli studi di Morgan 	8	NOVEMBRE

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

	<ul style="list-style-type: none"> • L'inattivazione del cromosoma X. • I geni associati • T.H. Morgan è considerato il fondatore della genetica moderna 		
--	---	--	--

Attività 3: L'organizzazione corporea e l'omeostasi			
Competenze attese/abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Saper classificare • Individuare collegamenti e relazioni • Saper riconoscere e stabilire relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • I livelli dell'organizzazione biologica: tessuto, organo, sistema di organi, organismo • I quattro tipi di tessuto epiteliale • Le ghiandole • I tessuti connettivi • Il tessuto muscolare • Il tessuto nervoso • Le interazioni tra i quattro tipi di tessuti e la formazione degli organi • La funzione di controllo • La funzione sensoriale e la risposta motoria. • La funzione di trasporto. • Il mantenimento dell'organismo. • La funzione riproduttiva • L'omeostasi • La retroazione negativa 	6	DICEMBRE

Attività 4: La circolazione e il sangue			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire e interpretare le informazioni • Individuare collegamenti e relazioni • Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale 	<ul style="list-style-type: none"> • La circolazione sanguigna nei vertebrati • Il ruolo del sistema circolatorio. • Il sistema circolatorio chiuso dei vertebrati: la circolazione semplice dei pesci, doppia e incompleta degli anfibi e dei rettili, doppia e completa di mammiferi e uccelli. • L'apparato cardiovascolare • Struttura e funzioni del cuore umano • Il ciclo cardiaco • Il battito cardiaco • Arterie e arteriole, i capillari, le vene e le venule • Circolazione polmonare e circolazione sistemica • La pressione del sangue • Caratteristiche e funzioni delle varie componenti del sangue: plasma ed elementi figurati • Le piastrine e la coagulazione del sangue • Lo scambio capillare 	12	GENNAIO FEBBRAIO

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

Attività 5: Il sistema respiratorio			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> Saper effettuare connessioni logiche Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale 	<ul style="list-style-type: none"> Le tre fasi della respirazione nei vertebrati Gli scambi respiratori negli animali acquatici e in quelli terrestri Le vie respiratorie e i polmoni Le fasi respiratorie: la ventilazione e il trasporto dei gas Le fasi della meccanica respiratoria: inspirazione ed espirazione Il controllo del ritmo respiratorio La capacità vitale La respirazione esterna L'emoglobina I sistemi tampone ematici La respirazione interna 	8	MARZO
Attività 6: I fenomeni sismici			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> sapere effettuare connessioni logiche, riconoscere e stabilire relazioni classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna 	<ul style="list-style-type: none"> Che cos'è e come si origina un terremoto Gli effetti dei terremoti Gli tsunami I tipi di onde sismiche e il sismografo La magnitudo e l'intensità di un terremoto Il comportamento delle onde sismiche e lo studio dell'interno della Terra La distribuzione degli epicentri dei terremoti sulla Terra 	9	APRILE MAGGIO
Attività 7: I fenomeni vulcanici			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> sapere effettuare connessioni logiche, riconoscere e stabilire relazioni classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità 	<ul style="list-style-type: none"> Che cosa sono i vulcani Come classificare i vulcani I prodotti dell'attività vulcanica I diversi tipi di eruzioni vulcaniche I diversi tipi di edifici vulcanici La distribuzione dei vulcani sulla Terra I vulcani europei e italiani I fenomeni e le risorse legati all'attività vulcanica 	9	MAGGIO GIUGNO
Attività 8: Attività di recupero			
<p>Il recupero sarà prevalentemente svolto in itinere. Durante prima settimana dopo il rientro dalle vacanze di Natale saranno dedicate almeno 2 ore di recupero specifico per gli studenti che non hanno raggiunto la sufficienza alla fine del primo periodo valutativo. Per gli altri studenti si prevede di organizzare un'attività di potenziamento o di coinvolgerli nell'attività di recupero attraverso un apprendimento tra pari.</p>		Monte ore	Periodo di svolgimento
		almeno 2 ore	GENNAIO

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

VERIFICHE

NUMERO MINIMO DI VALUTAZIONI PER PERIODO VALUTATIVO: 2

PRIMO PERIODO (TRIMESTRE): ORALE

SECONDO PERIODO (PENTAMESTRE): ORALE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

	CONOSCENZE	COMPETENZE
10	Conoscenze complete e approfondite, organizzate in modo organico ed arricchite da approfondimenti personali e da collegamenti pluridisciplinari.	Utilizza in autonomia le conoscenze anche in situazioni nuove, sa contestualizzare con sicurezza dimostrando spiccate capacità interpretative, valutative e di giudizio. È in grado di compiere collegamenti pluridisciplinari. L'esposizione è fluente e ben articolata con un lessico specifico ricco e preciso.
9	Conoscenze complete ed organizzate in modo coerente, lo studente propone alcuni approfondimenti personali.	Mostra una visione chiara dei vari aspetti dei problemi, possiede buona capacità interpretativa, valutativa e di giudizio. Sa stabilire collegamenti corretti e coerenti tra eventi e tra piani differenti di indagine. L'esposizione è fluente e accurata, con un utilizzo sempre preciso, corretto del linguaggio specifico.
8	Conoscenze sicure, complete ed organiche.	Rielabora in modo personale i dati in possesso giungendo a corrette conclusioni. Applica correttamente principi, concetti e teorie nel risolvere problemi e situazioni nuove. L'esposizione è precisa e coerente con un utilizzo del linguaggio specifico sempre corretto.
7	Conoscenze corrette e complete nei fatti, nelle regole e nei fenomeni proposti.	Coglie gli aspetti significativi dei problemi e li rielabora in modo adeguato. Sa stabilire collegamenti corretti e coerenti tra eventi e tra piani differenti di indagine. L'esposizione è chiara e generalmente coerente; il lessico specifico è sostanzialmente appropriato.
6	Conoscenze sostanzialmente corrette negli aspetti principali, i fatti ed i fenomeni sono descritti in modo semplice e poco rigoroso. Conosce le linee essenziali dei contenuti disciplinari.	Coglie i concetti essenziali e li collega con considerazioni sostanzialmente corrette anche se non in completa autonomia: sa individuare elementi e relazioni con sufficiente correttezza. L'esposizione risulta globalmente corretta e lineare anche se il linguaggio specifico è essenziale e semplice.
5	Conoscenze incomplete, parziali e/o imprecise. Sono presenti alcuni errori poco significativi.	Espone i contenuti in modo meccanico e rielabora con difficoltà. Evidenzia limiti nella costruzione della sintesi e nelle operazioni di collegamento e relazione. L'esposizione risulta insicura nella correttezza e nella coesione; usa in modo povero e non sempre corretto il lessico.
4	Conoscenze frammentarie /lacunose/confuse sono presenti errori molto gravi. Confonde frequentemente il significato dei termini specifici.	Coglie solo alcuni concetti fondamentali, presenta difficoltà ad analizzare le informazioni; compie analisi errate evidenziando una applicazione delle strategie risolutive approssimativa. L'esposizione è gravemente lacunosa, il lessico è povero e/o scorretto e poco appropriato.
3	Diffuse lacune con errori molto gravi sulla totalità delle conoscenze richieste.	Nonostante la guida del Docente fraintende e confonde i concetti fondamentali, esponendoli senza ordine logico. L'esposizione è frammentaria e spesso limitata a poche parole; l'utilizzo del linguaggio specifico è inadeguato.
2	Nessuna conoscenza rispetto alla totalità dei contenuti richiesti. Lo studente si dichiara impreparato.	Nonostante la guida del Docente permane un disorientamento generale di tipo logico e metodologico. L'esposizione è assente o stentata; l'utilizzo del linguaggio specifico è scorretto/non noto.