

PIANO DI LAVORO PER ESAMI INTEGRATIVI, DI IDONEITÀ, PRELIMINARI ALL'ESAME DI STATO

DIPARTIMENTO DISCIPLINARE	Scienze naturali
RESPONSABILI	Barbera, Bellini, Costanzo, Ingenito, Verderio
DESTINATARI	Studenti quarte liceo delle scienze umane e liceo linguistico
ANNO SCOLASTICO	2023 - 2024

Le studentesse/gli studenti che chiedono di sostenere esami integrativi/ di idoneità/ preliminari all'esame di stato, dovranno dimostrare

- di avere raggiunto le competenze/abilità
- di conoscere i contenuti specifici di apprendimento

descritti nel seguente piano di lavoro:

Da Mendel alla genetica moderna	
Competenze attese/abilità	Contenuti specifici dell'attività di apprendimento
<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 • Individuare collegamenti e relazioni 	<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 • 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 • L'inattivazione del cromosoma X. • I geni associati • T.H. Morgan è considerato il fondatore della genetica moderna

L'organizzazione corporea e l'omeostasi (cap.13 da pag. 291 a 303)	
Competenze attese/abilità	Contenuti specifici dell'attività di apprendimento
<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

PIANO DI LAVORO PER ESAMI INTEGRATIVI, DI IDONEITÀ, PRELIMINARI ALL'ESAME DI STATO

	<ul style="list-style-type: none"> • 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
--	--

La circolazione sanguigna e la respirazione	
Competenze attese/abilità	Contenuti specifici di apprendimento
<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 • 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

PIANO DI LAVORO PER ESAMI INTEGRATIVI, DI IDONEITÀ, PRELIMINARI ALL'ESAME DI STATO

I fenomeni sismici	
Competenze attese/abilità	Contenuti specifici di apprendimento
<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

I fenomeni vulcanici	
Competenze attese/abilità	Contenuti specifici di apprendimento
<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

TESTO IN ADOZIONE	Cartis, Barnes - "Invito alla biologia.azzurro" - Zanichelli Palmieri, Parotto "Scienze della Terra - Terza Edizione" - Zanichelli
--------------------------	---

TIPOLOGIA E DURATA DELLA/E PROVA/E	Solo orale 15 minuti
---	----------------------

Data 10/10/2023

Il coordinatore del dipartimento disciplinare,
Diego Bellini