

MODELLO B
DEFINIZIONE DEL PERCORSO CURRICOLARE ANNUALE
DISCIPLINA: *SCIENZE NATURALI*
ANNO DI CORSO: *QUINTO LICEO*

MICROCOMPETENZE (Risultati di apprendimento al termine dell'anno) CONOSCENZE TEORICHE E APPLICATIVE	CONTENUTI
<p>1.E *Descrivere le caratteristiche delle diverse reazioni chimiche, illustrando il ruolo delle variabili che ne determinano l'andamento.</p> <p>2.E *Illustrare le opposte funzioni delle pile e delle celle elettrolitiche.</p> <p>3.E *Analizzare fenomeni geologici attuali per comprendere ed interpretare gli eventi del passato, alla luce del principio dell'attualismo</p> <p>4.E *Localizzare il sistema Terra nello spazio e nel tempo e individuare le tappe fondamentali della sua evoluzione</p> <p>5.E *Riconoscere le componenti fisiche fondamentali del paesaggio, individuarne gli agenti responsabili, con le relative interazioni, delinearne le tendenze evolutive, anche in considerazione degli interventi umani sul territorio</p> <p>6.E *Riconoscere i principali eventi geologici e paleontologici nella storia della terra</p> <p>7.E *Individuare le cause astronomiche e i fattori geografici che determinano la variabilità delle condizioni meteorologiche e climatiche attuali e del passato</p> <p>8.E *Distinguere tra risorse esauribili e risorse rinnovabili e descrivere le possibili conseguenze sull'ambiente dello sfruttamento delle risorse materiali, biologiche ed energetiche</p> <p>9.E *Descrivere le principali classi dei composti organici e dei componenti molecolari degli organismi viventi e l'architettura delle macromolecole</p> <p>10.E *Correlare le proprietà strutturali delle macromolecole con le loro funzioni biologiche.</p> <p>11.E *Identificare l'organismo come sistema aperto</p> <p>12.E *Riconoscere e descrivere i processi di continua trasformazione insiti in tutti gli organismi viventi, in termini di metabolismo.</p> <p>13.E *Indicare i principali settori delle applicazioni biotecnologiche.</p> <p>14.E *Illustrare con esempi il contributo della ricerca scientifica nella dinamica delle relazioni uomo-ambiente-tecnologia</p> <p>15.E *Comprendere e utilizzare in modo corretto le diverse forme di espressione orale, scritta e grafica e un'appropriata terminologia specifica.</p> <p>16.E *Raccogliere dati, sia tramite osservazioni e misurazioni dirette mediante l'uso degli strumenti propri dell'indagine biologica, chimica e geologica, sia mediante consultazione di testi, pubblicazioni e anche di sussidi informatici</p>	<p>Le trasformazioni della materia (Aspetti qualitativi e quantitativi)</p> <p>Le soluzioni: Metodi per esprimere la concentrazione di una soluzione. Le proprietà colligative.</p> <p>Acidi, basi e sistemi tampone.</p> <p>I processi elettrochimici: reazioni redox e loro bilanciamento, celle galvaniche e celle elettrolitiche. <i>(perché non svolti nel quarto anno)</i></p> <p>Il pianeta terra</p> <p>La struttura della Terra: minerali e rocce</p> <p>La dinamica terrestre</p> <p>Processi di dinamica endogena (Sismicità, vulcanismo, orogenesi e tettonica)</p> <p>Il modello dell'interno della terra, desunto dai dati dell'indagine sismica</p> <p>La teoria della tettonica a placche</p> <p>Il mutevole aspetto della superficie terrestre</p> <p>La rappresentazione della superficie terrestre: proiezioni e carte.</p> <p>Lettura ed interpretazione del paesaggio mediante la conoscenza e l'uso delle carte topografiche.</p> <p>La storia della Terra</p> <p>Correlazioni crono-stratigrafiche, i principi della stratigrafia, i fossili e le ere geologiche. Geologia d'Italia e del territorio di provenienza.</p> <p>I fenomeni meteorologici</p> <p>Venti, precipitazioni e perturbazioni.</p> <p>Interrelazioni con litosfera, idrosfera e biosfera.</p> <p>Tempo e clima.</p>

<p>17.E *Correlare denominazione e formula dei composti riconoscendo che la combinazione degli atomi è determinata da regole di valenza.</p> <p>18.E *Utilizzare il concetto di mole per mettere in luce la relazione tra le trasformazioni chimiche e le equazioni che le rappresentano ed eseguire calcoli stechiometrici elementari</p> <p>19.E *Interpretare i processi fondamentali della dinamica terrestre, le loro connessioni e i flussi energetici che li alimentano.</p> <p>20.E *Presentare modelli interpretativi nell'ambito della disciplina, sottoporli a verifica e valutazione critica, richiamando opportunamente i dati e le conoscenze necessari.</p> <p>21.E *Leggere ed interpretare carte topografiche e geotematiche</p> <p>22.E *Descrivere, caratterizzare e riconoscere, in base all'osservazione diretta, minerali, rocce e fossili.</p> <p>23.E *Utilizzare le conoscenze acquisite su litosfera, atmosfera e idrosfera per impostare su basi razionali i termini dei problemi ambientali</p> <p>24.E *Comprendere e applicare i principali metodi dell'ingegneria genetica</p> <p>25.E *Sapersi confrontare con gli altri mediante un atteggiamento di tolleranza e cooperazione</p> <p>26.E *Sapersi rapportare agli altri nel rispetto di regole, spazi e situazioni, impegni e scadenze prefissate</p> <p>27.E *Essere consapevole delle potenzialità della scienza e della tecnica rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>L'impatto ambientale delle attività antropiche</p> <p>Riserve e risorse, risorse rinnovabili e non, problemi ambientali riscontrabili nei diversi comparti (aria, acqua, suolo) provocati dalle attività umane.</p> <p>La chimica della vita</p> <p>Principali composti chimici organici, nomenclatura e proprietà.</p> <p>Struttura e funzione di molecole di particolare interesse biologico.</p> <p>I processi metabolici: funzione degli enzimi, significato ed importanza dei processi redox, anabolismo e catabolismo; glicolisi, respirazione cellulare, fermentazioni e fotosintesi.</p> <p>La manipolazione della vita</p> <p>Biologia molecolare e biotecnologie: Il DNA ricombinante e le diverse metodiche dell'ingegneria genetica. La postgenomica e le applicazioni biotecnologiche nei diversi campi.</p>
--	---

IL COORDINATORE DEL DIPARTIMENTO DISCIPLINARE
