

**PROGETTAZIONE CURRICOLARE DI SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA-BIOLOGIA) – BIENNIO CAT**

<b>CURRICOLAZIONE DEI SAPERI</b> Scienze della Terra 1 <sup>^</sup> anno				
<b>CONTENUTI</b>  <b>MODULO DISCIPLINARE o INTERDISCIPLINARE</b>	<b>CONOSCENZE</b>  <b>SAPERE</b>	<b>ABILITÀ</b>  <b>SAPER FARE</b>	<b>COMPETENZE</b>  <b>SAPER ESSERE</b>	<b>TEMPI</b>  <b>PREVISTI</b>
<p><b>UDA ZERO</b> <b>Asse logico-matematico</b></p>	<p>Grandezze e unità di misura. Equivalenze e percentuali. Grafici e tabelle.</p>	<p>Saper operare con le percentuali. Gestire in modo adeguato grandezze fisiche, unità di misura, multipli e sottomultipli; saper effettuare le equivalenze. Saper leggere ed interpretare grafici, schemi, tabelle, disegni e dati. Saper leggere, comprendere e rielaborare un testo scientifico, utilizzando un linguaggio scientifico appropriato.</p>	<p>A B C D</p>	<p>21</p>
<p><b>1-SISTEMA SOLARE</b></p>	<p>Conoscere la struttura del "Sistema Solare" e le principali caratteristiche dei corpi celesti che lo formano. Conoscere le leggi che regolano il movimento dei pianeti.</p>	<p>Saper collocare la Terra nel Sistema Solare. Descrivere i moti della Terra e dedurne le conseguenze. Riconoscere, di fronte a uno schema, il momento astronomico e le relative conseguenze sul riscaldamento della Terra.</p>		
<p><b>2-PIANETA TERRA E ORIENTAMENTO</b></p>	<p>Conoscere il pianeta Terra, la Luna ed i loro moti con le relative conseguenze. Conoscere come orientarsi, conoscere la rappresentazione della superficie terrestre ed i fusi orari.</p>	<p>Individuare la posizione di un oggetto sulla superficie terrestre attraverso le sue coordinate geografiche.</p>		

<b>3-ATMOSFERA E CLIMA DEL FUTURO</b>  <b>4-IDROSFERA</b>  <b>5-LITOSFERA</b>	Conoscere la complessa struttura del “Sistema Terra”: caratteristiche dell’atmosfera, composizione dell’aria, effetto serra e clima del futuro; le acque dolci e salate; composizione e classificazione delle rocce.	Essere consapevoli dell’importanza dell’equilibrio negli ambienti naturali e dei rischi connessi a fenomeni di inquinamento e di sfruttamento irrazionale del territorio. Riconoscere e descrivere le connessioni dinamiche tra le diverse sfere della Terra.	A B C D	21
<b>6-VULCANI</b>  <b>7-TERREMOTI</b>  <b>8-LITOSFERA IN MOVIMENTO</b>	Conoscere vulcani e terremoti; conoscere le principali e peculiari caratteristiche dell’attività vulcanica e sismica; rischio sismico e rischio vulcanico. Conoscere le placche tettoniche, i loro margini, la teoria della tettonica delle placche ed il motore delle placche.	Distinguere le principali caratteristiche dell’attività vulcanica e sismica, evidenziando i rischi connessi a tali fenomeni. Comprendere l’importanza della tettonica delle placche nella spiegazione dei fenomeni endogeni ed esogeni. Saper evidenziare e spiegare i fenomeni che avvengono in corrispondenza dei tre tipi di margini.	A B C D	24

<b>CURRICOLAZIONE DEI SAPERI</b> <b>Biologia 2^anno</b>				
<b>CONTENUTI</b>  <b>MODULO DISCIPLINARE</b> <b>o</b> <b>INTERDISCIPLINARE</b>	<b>CONOSCENZE</b>  <b>SAPERE</b>	<b>ABILITÀ</b>  <b>SAPER FARE</b>	<b>COMPETENZE</b>  <b>SAPER ESSERE</b>	<b>TEMPI</b>  <b>PREVISTI</b>

<b>Caratteri dei viventi e classificazione</b>	I diversi tipi di caratteri. Linneo e nomenclatura binomia. Concetto di specie alla base della classificazione.	<p>Mettere in relazione le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi ai diversi livelli: molecolare, cellulare, organistico ed ecosistemico.</p> <p>Saper riconoscere negli ecosistemi la continua interazione tra organismi ed ambiente fisico e come la materia viene riciclata.</p> <p>Comprendere i principali ambiti di studio della biologia e l'evoluzione come motore della vita. Confrontare la cellula procariotica ed eucariotica, evidenziando somiglianze e differenze.</p> <p>Comprendere i meccanismi che regolano il flusso energetico all'interno della cellula ed in generale nel mondo dei viventi.</p> <p>Individuare le interazioni tra mondo vivente e non vivente, anche con riferimento all'intervento umano.</p> <p>Saper descrivere come i principali meccanismi biologici regolano il nostro corpo.</p> <p>Riconoscere i principali organi del corpo umano, in modello tridimensionale o in disegni e fotografie.</p> <p>Promuovere l'adozione di corretti comportamenti alimentari e igienici (educazione alla salute).</p> <p>Leggere e comprendere semplici articoli scientifici inerenti i vari argomenti trattati.</p> <p>Leggere, analizzare e interpretare dati attraverso immagini, tabelle e grafici.</p>	A B C D	4
<b>Teoria dell'evoluzione</b>	Adattamenti. Teoria di Darwin, selezione naturale, artificiale e sessuale. Coevoluzione, speciazione, radiazioni adattative e convergenze evolutive. Batteri ed antibioticoresistenza.		A B C D	6
<b>Microorganismi e funghi; piante ed animali</b>	Procarioti, virus e funghi. Animali e piante; organizzazione del loro corpo. Respirazione cellulare e fotosintesi. Un mammifero particolare: l'uomo.		A B C D	7
<b>Interazioni tra organismi e ambiente</b>	Ecologia ed ecosistemi. Ruoli ecologici e livelli di organizzazione da specie a biosfera. Interazioni tra gli organismi. Ciclo del carbonio.		A B C D	7
<b>I materiali della vita</b>	Acqua e biomolecole: carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici.		A B C D	8

<b>La cellula eucariotica</b>	La cellula eucariotica animale e vegetale: struttura ed organuli cellulari.		A B C D	4
<b>La cellula in azione</b>	Funzioni della membrana plasmatica, trasporto attivo e passivo.		A B C D	4
<b>La trasmissione dei caratteri ereditari</b>	Duplicazione del DNA e ciclo cellulare. Mitosi e meiosi. Cellule somatiche e gameti. Gli esperimenti di Mendel e le sue leggi. Mutazioni genetiche. Biotecnologie.		A B C D	9
<b>Riproduzione, sviluppo e organizzazione</b>	Apparati riproduttori maschili e femminili. Ciclo mestruale e fecondazione. Controllo delle nascite. Livelli di organizzazione del corpo. Pelle e omeostasi. Scheletro e muscoli.		A B C D	6
<b>Nutrizione e digestione</b>	Molecole della dieta. Digestione ed assorbimento. Fegato e pancreas. Abitudini alimentari e salute: dieta equilibrata , BMI e disturbi del comportamento alimentare.		A B C D	7

<b>Respirazione e circolazione</b>	Apparato respiratorio: struttura e funzioni. Fumo di tabacco e malattie. Sangue. Cuore e vasi sanguigni.		A B C D	4
------------------------------------	---	--	---------	---

<b>COMPETENZE ESPLICITE</b>	
<b>A</b>	utilizzare le informazioni a disposizione ed individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
<b>B</b>	osservare, descrivere ed analizzare dati e fenomeni appartenenti alla realtà naturale o in un contesto laboratoriale.
<b>C</b>	assumere comportamenti responsabili ed avere consapevolezza del proprio contributo alla salute personale e a quella del sistema Terra.
<b>D</b>	comprendere i termini specifici e utilizzare un linguaggio scientifico appropriato

<b>MEDIAZIONE DIDATTICA</b>	
<b>METODI</b>	Lezione frontale dei contenuti
	Lezione dialogata sullo studio di casi, processi, fenomeni e impostazione di un metodo di lavoro
	Svolgimento di esercizi da parte degli studenti
	Esercitazioni di gruppo guidate dall'insegnante
	Impostazione laboratoriale della lezione
	Attività eventuale di recupero
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	LIM
	Libri di testo
	Dispense, appunti, statistiche, grafici, tabelle e carte tematiche
	Contenuti digitali dei testi in adozione e/o uso di siti internet selezionati
<b>ORGANIZZAZIONE STUDENTI</b>	Lavoro in classe con rapporto docente-allievi
	Lavoro di gruppo in classe con assistenza del docente
	Lavoro individuale in classe con assistenza del docente
	Lavoro individuale autonomo in classe e a casa