

MATERIA: SCIENZE NATURALI- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate secondo biennio e quinto anno

Livello scolastico	Nuclei fondanti della disciplina	Nuclei tematici disciplinari o temi anche di caratteri interdisciplinari	Conoscenze	Abilità	Competenze e Specifiche	Attività didattiche possibili per lo sviluppo delle competenze	Metodologie (linee Guida discipline STEM)	Contributo a competenze chiave del profilo
2° biennio BIOLOGIA	<p>Le informazioni genetiche degli organismi si trasmettono da una generazione alla successiva</p> <p>La diversità degli organismi viventi è il risultato dell'evoluzione</p>	<p>Divisione cellulare</p> <p>Genetica</p> <p>Evoluzione</p> <p>Il corpo umano</p>	<p>Mitosi e meiosi</p> <p>Genetica classica e molecolare</p> <p>Regolazione dell'espressione genica</p> <p>Teoria darwiniana e nuove teorie evolutive</p> <p>Concetto di omeostasi e sue implicazioni</p> <p>Anatomia e fisiologia di alcuni sistemi</p>	<p>Saper effettuare connessioni logiche</p> <p>Classificare</p> <p>Utilizzare mezzi anche informatici per cercare e rielaborare informazioni</p> <p>Cogliere le relazioni tra i fenomeni analizzati, anche utilizzando elementi di interdisciplinarietà</p> <p>Formulare ipotesi in base ai dati forniti e trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate</p>	<p>Analizzare</p> <p>Indagare</p>	<p>Realizzazione e di presentazioni in ppt</p> <p>Attività di problem solving;</p> <p>Attività di laboratorio in presenza o virtuali</p> <p>Partecipazione a conferenze in presenza o virtuali</p>	<p>utilizzo del problem solving allo scopo di sviluppare competenze quali la capacità di analizzare problemi, dati e trovare soluzioni;</p> <p>realizzazione <u>e progettazione</u> di attività pratiche sul campo e in laboratorio;</p>	<p>Imparare ad imparare</p> <p>Competenza matematica e competenze di base in campo scientifico e tecnologico</p> <p>Competenza digitale</p> <p>Comunicazione e nella lingua madre</p>
2° biennio CHIMICA	Tutta la materia è costituita da atomi	Composizione della materia e aspetti energetici coinvolti	Struttura atomica e tavola periodica degli elementi					

	La quantità totale dell'energia dell'universo è sempre la stessa, ma una forma di energia può trasformarsi in un'altra		<p>Legami chimici e geometria molecolare</p> <p>Nomenclatura</p> <p>Soluzioni</p> <p>Reazioni chimiche</p> <p>Termodinamica</p> <p>Velocità di reazione</p> <p>Equilibri</p> <p>Elettrochimica</p>	<p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico presente e dell'immediato futuro.</p> <p>Individuare comportamenti e azioni orientate a minimizzare il consumo di risorse naturali e a preservare la salute umana, gli ecosistemi naturali e la biodiversità</p> <p>Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni utilizzando il</p>	<p>Applicare e trasferire</p> <p>Sviluppare il senso critico utilizzando le competenze scientifiche nell'ambito di cittadinanza attiva</p> <p>Collaborare</p> <p>Argomentare</p>	<p>Visita di mostre e musei</p> <p>Webquest e compiti di realtà</p> <p>Uscite didattiche sul territorio</p> <p>Dibattito argomentativo</p> <p>Interventi in lingua straniera</p>	<p>l'utilizzo di simulazioni interattive al fine di coinvolgere gli studenti tramite un ambiente dove apprendono attraverso l'esplorazione e la scoperta: tali strumenti favoriscono la realizzazione di una didattica laboratoriale multimediale e permettono lo sviluppo di competenze quali la capacità di analizzare ed interpretare dati anche attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici ed informatici;</p>	<p>Spirito di iniziativa e di imprenditorialità</p> <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Competenze sociali e civiche</p> <p>Comunicazione nella lingua straniera</p>
2° biennio SCIENZE DELLA TERRA	La composizione della terra e della sua atmosfera e i processi che avvengono al loro interno modellano la superficie terrestre e il clima	Composizione ed evoluzione della litosfera	<p>Minerali e rocce</p> <p>Dinamica endogena ed esogena: fenomeni sismici e vulcanici</p>					
5° anno CHIMICA	Tutta la materia è	La chimica del carbonio	Struttura e proprietà delle molecole					

	costituita da atomi		organiche e biomolecole	linguaggio specifico				
5° anno BIOLOGI A	Gli organismi hanno bisogno di energia e materia, per le quali spesso stabiliscono relazioni di dipendenza o competizione con altri organismi	Metabolismo	Principali vie metaboliche					utilizzo di metodologie didattiche attive e collaborative al fine di promuovere la collaborazione e il confronto;
5° anno BIOLOGI A	La conoscenza prodotta dalla Scienza trova applicazione nel campo della tecnologia Le applicazioni scientifiche hanno spesso implicazioni etiche, sociali, economiche e politiche	Biotecnologie	Biotecnologie classiche e moderne	Cogliere le implicazioni delle applicazioni scientifiche/tecnologiche dal punto di vista della bioetica				
5° anno SCIENZE DELLA TERRA	Il sistema Terra La composizione	Evoluzione della litosfera	Fenomeni endogeni e Tettonica delle placche					

	della Terra e della sua atmosfera e i processi che avvengono al loro interno comportano conseguenze in relazione alla superficie terrestre e il clima	Atmosfera	Dinamica dell'atmosfera e clima					
--	---	-----------	---------------------------------	--	--	--	--	--