

**SCIENZE NATURALI Classe quinta LSSA**

**CONTENUTI**

**CURRICOLAZIONE DEI SAPERI**

**MEDIAZIONE DIDATTICA**

<b>UD/UT/MODULO DISCIPLINARE e/o INTERDISCIPLINARE</b>	<b>CONCETTI o CONOSCENZE/ SAPERI ESSENZIALI</b> (a) [sostantivi]	<b>ABILITA'</b> [verbi]	<b>COMPETENZE</b> [verbi]	<b>METODI</b> (b)	<b>MEZZI / STRUMENTI</b> (d)	<b>Organizzazione studenti</b> (c)	<b>TEMPI (ore)</b>
Scienze naturali (Biologia e chimica)	<p><b>BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE</b></p> <p>Le macromolecole organiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carboidrati,</li> <li>• Lipidi,</li> <li>• Proteine,</li> <li>• Ac. Nucleici.</li> </ul> <p>I metabolismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolismo dei carboidrati.</li> <li>• Metabolismo dei lipidi.</li> <li>• Metabolismo degli amminoacidi.</li> <li>• Produzione di energia nelle cellule.</li> </ul> <p>Le biotecnologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DNA ricombinante,</li> <li>• Clonazione,</li> <li>• Analisi del DNA,</li> <li>• OGM.</li> </ul>	<p>Saper individuare e descrivere le principali categorie di macromolecole organiche e le loro proprietà fisiche e chimiche.</p> <p>Saper descrivere le principali vie metaboliche, saper interpretare i passaggi da un punto di vista molecolare e chimico.</p> <p>Saper individuare la tipologia di reazione nelle vie metaboliche.</p> <p>Conoscere le principali tecniche applicate al campo della biologia.</p> <p>Saper valutare le implicazioni di tali tecnologie e saperne individuare limiti e prospettive.</p>	<p>Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni</p> <p>Classificare, formulare ipotesi, trarre conclusioni</p> <p>Risolvere problemi</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale.</p>	<p>Conversazione clinica per individuare conoscenze/comportamenti/concetti pregressi degli allievi su tematiche affrontate</p> <p>proiezione e commento di sussidi audio visivi</p> <p>lettura e commento di (brani scientifici) attività di esame/correlazione/interpretazione di tabelle, dati e statistiche</p> <p>discussione finalizzata con domande del docente volte ad analizzare fatti/fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema/tematica affrontati</p> <p>esame e confronto di carte tematiche svolgimento di</p>	<p>lavagna tradizionale</p> <p>LIM</p> <p>questionario</p> <p>rilevazione preconcoscienze scientifici / giornalistici / saggi divulgativi di varia natura</p> <p>film /sussidi audiovisivi</p> <p>statistiche / grafici / tabelle /carte tematiche</p>	<p>lavoro in classe con rapporto multiplo insegnante/allievi</p> <p>lavoro programmato di gruppo con assistenza del docente</p> <p>lavoro individuale di esame e confronto in classe di</p> <p>testi/statistiche/informazioni su indicazioni guida del docente</p> <p>lezione frontale con rapporto multiplo insegnante/allievi</p> <p>discussione guidata in classe.</p>	50

	<p><b>Applicazioni delle biotecnologie.</b>          Quest'ultima parte viene svolta in collaborazione con il docente di Inglese con l'apposito testo in lingua.</p>			<p>esercizi di comprensione e classificazione delle informazioni contenute nei testi selezionati          discussione finalizzata con domande del docente volte ad analizzare processi affrontati          lezione frontale introduttiva o riepilogativa del docente</p>			
	<p>CHIMICA ORGANICA</p> <p>La chimica del carbonio.</p> <p>Idrocarburi alifatici (alcani, alcheni, alchini, cicloalcani), idrocarburi aromatici (benzeni, fenoli), alcoli, aldeidi, chetoni,acidi eteri, esteri, ammine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà</li> <li>• Reazioni</li> <li>• Sintesi</li> </ul>	<p>Conoscere le principali categorie molecolari, le loro proprietà fisiche e chimiche.</p> <p>Saper denominare correttamente i composti organici.</p> <p>Conoscere le principali reazioni di sintesi e le reazioni caratteristiche delle famiglie di composti organici.</p>					65

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nomenclatura</li> </ul> <p>Isomeria, legami.</p>						
Scienze della Terra	<p>TETTONICA</p> <p>L'espansione dei fondali oceanici.          La teoria della tettonica a placche.          Orogenesi.          Motore della tettonica.          Stratigrafia.          Storia geologica della Terra.</p>	<p>Conoscere i principali fenomeni legati alla geologia, osservandoli come insiemi di eventi collegati tra loro.          Saper utilizzare le informazioni per la salvaguardia del territorio, per lo sfruttamento delle risorse minerarie.</p>					50