



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 05
Data rev. 16/05/2019

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

Docente:	Luisa Belleri		
Disciplina:	Scienze naturali		
Classe: V [^]	Sez. L		
<input type="checkbox"/> AFM <input type="checkbox"/> SIA <input type="checkbox"/> RIM <input type="checkbox"/> CAT	<input type="checkbox"/> LS <input checked="" type="checkbox"/> LSSA	<input type="checkbox"/> IPSMT <input type="checkbox"/> IPSSS <input type="checkbox"/> IeFP	

PIANO DI LAVORO SVOLTO:

LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

Sadava-Hillis-Craig- Heller – Berenbaum – Ranaldi:
Chimica organica e dei materiali, biochimica e biotecnologie – Zanichelli
Palmieri- Parotto: Il globo terrestre e la sua evoluzione S - Zanichelli

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTA' AFFRONTATI	METODOLOGIE – STRUMENTI UTILIZZATI –SITI FRUITI
CHIMICA ORGANICA La chimica del carbonio L'atomo di carbonio Le caratteristiche dei composti organici Alcani, alcheni, alchini: nomenclatura - proprietà fisiche e chimiche – La sostituzione radicalica L' addizione elettrofila Isomeria: di struttura, ottica, cis-trans Idrocarburi aromatici: nomenclatura - la sostituzione elettrofila. I gruppi funzionali Alogeno derivati La sostituzione nucleofila Alcoli, fenoli ed eteri: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, reazioni caratteristiche. La reazione di eliminazione Aldeidi e chetoni: nomenclatura, reattività del gruppo carbonilico, reazioni di ossidazione. Gli acidi carbossilici e i loro derivati: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche Esteri e saponi Le ammine: nomenclatura- proprietà fisiche e chimiche. I composti eterociclici	. Conoscere e saper nominare correttamente le principali categorie molecolari e le loro proprietà fisiche e chimiche Conoscere le principali reazioni di sintesi e le reazioni caratteristiche delle famiglie di composti organici	Libro di testo Spiegazione frontale Utilizzo della LIM Svolgimento di esercizi guidati
BIOCHIMICA	Saper individuare e descrivere le principali categorie di macromolecole organiche.	

<p>Le biomolecole: carboidrati, lipidi, amminoacidi e proteine, nucleotidi e acidi nucleici.</p> <p>Gli enzimi: catalizzatori biologici</p>		
<p>METABOLISMO</p> <p>Anabolismo e catabolismo</p> <p>Le vie metaboliche</p> <p>ATP</p> <p>NAD e FAD</p> <p>Regolazione enzimatica</p> <p>Metabolismo dei carboidrati: glicolisi, fermentazioni.</p> <p>Metabolismo dei lipidi: la beta ossidazione degli acidi grassi, i corpi chetonici</p> <p>Metabolismo degli amminoacidi: transaminazione e deaminazione ossidativa</p> <p>Il metabolismo terminale: ciclo dell'acido citrico, catena respiratoria, fosforilazione ossidativa.</p>	<p>Saper descrivere le principali vie metaboliche</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni</p> <p>Classificare, formulare ipotesi, trarre conclusioni</p>	
<p>BIOTECNOLOGIE</p> <p>Cambiamenti epigenetici</p> <p>Regolazione prima della trascrizione, durante la trascrizione e dopo la trascrizione – lo splicing e lo splicing alternativo.</p> <p>I virus: ciclo litico e ciclo lisogeno</p> <p>Virus a DNA e virus a RNA</p> <p>Operoni: operone lac e trp</p> <p>I plasmidi</p> <p>Coniugazione e trasduzione</p>	<p>Conoscere le principali tecniche biotecnologiche</p> <p>Fare riflessioni critiche sull'applicazione delle biotecnologie più moderne</p>	

<p>La tecnologia del DNA ricombinante: enzimi di restrizione ,elettroforesi su gel, DNA ligasi.</p> <p>La PCR.</p> <p>Sequenziare il DNA(metodo Sanger).</p> <p>Clonaggio del DNA</p> <p>Clonazione di organismi complessi</p> <p>Le biotecnologie in agricoltura.</p> <p>Le biotecnologie per l’ambiente e l’industria</p> <p>Le biotecnologie in ambito biomedico</p>	
<p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>Struttura interna della terra</p> <p>La temperatura interna della terra</p> <p>Il campo magnetico terrestre</p> <p>Il paleomagnetismo</p> <p>Crosta oceanica e crosta continentale</p> <p>Isostasia</p> <p>Deriva dei continenti: teoria di Wegener</p> <p>Le dorsali oceaniche</p> <p>Le fosse abissali</p> <p>Espansione e subduzione</p> <p>Anomalie magnetiche sui fondali oceanici</p> <p>Le placche litosferiche</p> <p>Margini convergenti, divergenti e conservativi</p> <p>Orogenesi</p> <p>Distribuzione di vulcani e terremoti</p> <p>Moti convettivi e punti caldi</p>	<p>Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale</p>

EVENTUALI APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO

Approfondimenti sulle biotecnologie attraverso lavori di gruppo

I rappresentanti di classe

Prof. Luisa Belleri

Iseo, 8 Giugno 2019