

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2020 – 2021

DELLE PROF.SSE	DOCENTI DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIMANALI
Battilana Graziella – Città Tiziana	SCIENZE NATURALI	5I	LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE	5

MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI	TEMPI	SPAZI E MEZZI	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
Le reazioni redox	Ossidazione e riduzione Bilanciamento delle reazioni redox	Riconoscere il significato e l'importanza delle reazioni ossido-riduttive nel mondo biologico Riconoscere in una reazione di ossido-riduzione l'agente che si ossida e quello che si riduce. Scrivere le reazioni redox bilanciate sia in forma ionica che in forma molecolare Bilanciare le reazioni redox	trimestre	Aula Laboratori	Lezioni dialogate Attività di laboratorio Risoluzione in classe di esercizi Supporti multimediali	Conoscenza dei contenuti Uso del corretto lessico tecnico scientifico Capacità di utilizzare le informazioni apprese per trarne delle deduzioni	Interrogazioni orali e/scritte esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio
Elettrochimica	La pila Daniell I potenziali standard di riduzione L'elettrolisi e la cella elettrolitica	Conoscere i principi alla base delle pile					

MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI	TEMPI	SPAZI E MEZZI	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
---------------	------------------	------------------	--------------	--------------------------	---------------	-----------------------------------	----------------------------------

<p>I terremoti</p>	<p>Il meccanismo all'origine dei terremoti I tipi di onde sismiche e il loro uso per lo studio dell'interno della Terra La scala Richter e MCS e l'intensità di un terremoto</p>	<p>Interpretare un sismogramma Determinare la posizione dell'epicentro di un terremoto dai sismogrammi di tre stazioni sismiche</p>	<p>trimestre</p>	<p>Aula Laboratori</p>	<p>Lezioni dialogate Supporti multimediali Attività di laboratorio</p>	<p>Conoscenza dei contenuti Uso del corretto lessico tecnico scientifico Capacità di utilizzare le informazioni apprese per trarne delle deduzioni</p>	<p>Interrogazioni orali e/o scritte esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio</p>
<p>I vulcani</p>	<p>Il meccanismo eruttivo e tipi di eruzione Attività vulcanica effusiva Tipologia degli apparati vulcanici</p>	<p>Collegare la diversa composizione del magma con la tipologia dei vulcani e la loro attività eruttiva</p>					
<p>Apparato digerente</p>	<p>I nutrienti Morfologia e funzioni dell'apparato digerente Patologie dell'apparato digerente</p>	<p>Riconoscere la correlazione fra la morfologia e la funzione delle diverse componenti dell'apparato digerente. Individuare scorrette abitudini alimentari</p>					

MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI	TEMPI	SPAZI E MEZZI	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
Chimica organica	Ibridizzazione del carbonio Legami sigma e pi greco le reazioni di sostituzione, addizione e radicaliche Idrocarburi: alcani,alcheni,alchini, aromatici I gruppi funzionali di alcoli, fenoli eteri composti carbonilici, acidi carbossilici e loro derivati Le ammine	Conoscere le diverse ibridizzazioni e i legami che da esse ne derivano Identificare i composti organici a partire dai gruppi funzionali presenti Comprendere, analizzare e confrontare le caratteristiche chimico-fisiche dei diversi composti organici	Trimestre /pentamestre	Aula Laboratori	Lezioni dialogate Attività di laboratorio Risoluzione in classe di esercizi Supporti multimediali	Conoscenza dei contenuti Uso del corretto lessico tecnico scientifico Capacità di utilizzare le informazioni apprese per trarne delle deduzioni	Interrogazioni orali e/scritte esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio
Biochimica	Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici: loro struttura e proprietà chimico-fisiche	Riconoscere le principali biomolecole Saper spiegare la relazione tra struttura delle biomolecole e le loro proprietà e funzioni biologiche					

MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI	TEMPI	SPAZI E MEZZI	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
---------------	------------------	------------------	--------------	--------------------------	---------------	-----------------------------------	----------------------------------

<p>metabolismo cellulare</p>	<p>Le ossidoriduzioni biologiche; la funzione dei coenzimi NAD e FAD nel metabolismo energetico</p> <p>Le fasi della glicolisi, la fermentazione lattica e alcolica</p> <p>Le fasi della respirazione cellulare, i rapporti tra la respirazione cellulare e le vie del metabolismo di lipidi, proteine e polisaccaridi</p>	<p>Riconoscere le principali biomolecole</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia</p> <p>Saper spiegare le vie del metabolismo del glucosio mettendo a confronto fermentazione e respirazione cellulare</p>	<p>Trimestre /pentamestre</p>	<p>Aula Laboratori</p>	<p>Lezioni dialogate Attività di laboratorio</p>	<p>Conoscenza dei contenuti Uso del corretto lessico tecnico scientifico Capacità di utilizzare le informazioni apprese per trarne delle deduzioni</p>	<p>Interrogazioni orali e/scritte esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio</p>
<p>Biologia molecolare</p>	<p>Ciclo litico e lisogeno</p> <p>Tecniche di biologia molecolare: vettori di DNA, enzimi di restrizione e PCR</p> <p>Elettroforesi</p>	<p>Comprendere la tecnologia del DNA ricombinante descrivendo l'importanza degli enzimi di restrizione e la tecnica per amplificare e separare i frammenti di restrizione</p>					

Laboratorio	<p>Osservazione di reazioni redox spontanee e non Costruzione della Pila Daniell e misura della differenza di potenziale Elettrolisi. Polarimetro e misura del potere rotatorio specifico delle sostanze otticamente attive Riconoscimento degli idrocarburi saturi e insaturi attraverso reazioni di addizione e sostituzione Saggio di Lucas e Ritter per il riconoscimento degli alcoli primari, secondari e terziari Riconoscimento di aldeidi e chetoni con saggio di Tollens e al Fehling Reazione di esterificazione(saponificazione: produzione del sapone. Polimerizzazione: sintesi del nylon 6,6 e dello Slime Produzione di plastica e bioplastica con scarti alimentari Biotecnologie: estrazione DNA, osservazione video DNA <i>Fingerprinting</i>, PCR ed elettroforesi di DNA e proteine</p>	<p>Nel corso dell'anno in accompagnamento alle lezioni teoriche</p>
--------------------	---	---

Le insegnanti Prof.ssa Graziella Battilana
 Prof.ssa Tiziana Città

