



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
NICOLA MORESCHI
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE



Materia: SCIENZE NATURALI – a.s. 2022-23

Classi: quinte (liceo scientifico)

Finalità della disciplina SCIENZE NATURALI nel corso del Quinto Anno

Abilità o Competenze del QUINTO ANNO:

- Potenziare la consapevolezza della diversità dei punti di vista messi in atto nelle diverse discipline
- Acquisire la pratica dell'argomentazione e del confronto, la cura di una modalità espositiva scritta e orale corretta, pertinente, efficace e personale.

Obiettivi disciplinari minimi QUINTO ANNO:

- Potenziamento delle capacità di analisi, sintesi e rielaborazione del testo.
- Potenziamento delle capacità argomentative.
- Capacità di sintetizzare i principali fattori circostanziali, che aiutino a comprendere l'oggetto in esame e siano tali da avviare a una riflessione pluridisciplinare.
- Acquisire consapevolezza critica

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE

Materia : **SCIENZE NATURALI** classi: **QUINTE** a. s. 2021-22

Obiettivi disciplinari	Contenuti	Metodologia	Strumenti e sussidi	Verifiche	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le varie tipologie di idrocarburi in base al tipo di legame • Riconoscere i vari tipi di isomeria • Conoscere le principali reazioni degli idrocarburi 	<ul style="list-style-type: none"> • Idrocarburi saturi e insaturi • Cicloalcani • Isomeria • Reazioni di sostituzione e di addizione 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi 	Settembre Ottobre
<ul style="list-style-type: none"> • Assegnare i nomi alle formule, secondo la nomenclatura IUPAC, e viceversa • Stabilire relazioni tra configurazione spaziale e proprietà fisiche • Stabilire relazioni tra struttura chimica e reattività 	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura IUPAC degli idrocarburi • Proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi • Idrocarburi aromatici 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata • Recupero in itinere 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Verifica sommativa 	Novembre

<ul style="list-style-type: none"> • Attribuire i nomi ai composti organici appartenenti alle diverse classi, secondo la nomenclatura IUPAC, e viceversa • Collegare la presenza di gruppi funzionali e la lunghezza delle catene carboniose alle proprietà fisiche • Stabilire relazioni tra presenza di uno o più gruppi funzionali e la reattività chimica 	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppi funzionali e nomenclatura • Alcoli, fenoli, eteri • Reazioni di ossidazione • Aldeidi e chetoni • Acidi carbossilici e loro derivati • Esteri e saponi • Le ammine • I polimeri di sintesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata • Recupero in itinere 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Verifica sommativa 	Dicembre
<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare la relazione tra unità di base e struttura polimerica • Correlare il tipo di legame che lega le varie unità costitutive alle proprietà biologiche delle macromolecole • Mettere in relazione la struttura delle biomolecole con la loro funzione biologica • Comprendere il diverso ruolo svolto dalle principali biomolecole negli organismi viventi • Conoscere la differenza tra oli e grassi 	<ul style="list-style-type: none"> • Le biomolecole • Carboidrati e lipidi • Dagli amminoacidi alle proteine • Struttura delle proteine e loro attività biologica • Gli enzimi • La chimica degli acidi nucleici: DNA e RNA 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata • Recupero in itinere 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Verifica sommativa 	Gennaio Febbraio

<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la relazione tra struttura e funzione di una proteina 	<ul style="list-style-type: none"> • Duplicazione del DNA • Codice genetico e sintesi proteica 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata • Recupero in itinere 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti • Eventuali fotocopie fornite dal docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Verifica sommativa 	<p>Febbraio Marzo</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e descrivere le caratteristiche del metabolismo cellulare • Descrivere e distinguere tra loro le modalità di regolazione del metabolismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Il metabolismo e la produzione di energia 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata • Recupero in itinere 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti • Eventuali fotocopie fornite dal docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Verifica sommativa 	<p>Marzo Aprile</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le biotecnologie di base e descriverne gli usi e i limiti • Comprendere le tecniche e gli usi del DNA ricombinante • Conoscere le principali biotecnologie di importanza medica, agraria, zootecnica e di difesa dell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Le biotecnologie e le mutazioni genetiche • Le applicazioni delle biotecnologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata • Recupero in itinere 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti • Eventuali fotocopie fornite dal docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Verifica sommativa 	<p>Aprile Maggio</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Saper correlare i vari tipi di magma al tipo di attività vulcanica, di eruzione, di prodotti e di struttura del vulcano. • Conoscere i tipi di onde sismiche e la loro propagazione • Conoscere le discontinuità all'interno della Terra e come sono state evidenziate. • Ricostruire le prove che hanno portato alla teoria della tettonica a placche. Comprendere come la tettonica spiega i fenomeni endogeni e la loro distribuzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • I fenomeni vulcanici e sismici • La dinamica della litosfera 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lezione partecipata • Recupero in itinere 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Appunti • Eventuali fotocopie fornite dal docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Verifica sommativa 	<p>Maggio Giugno</p>
--	---	--	--	--	--------------------------