



LICEO QUADRI

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G.B.QUADRI" VICENZA

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(OM n.205/2019 art. 6)

Anno scolastico 2020-2021

RELAZIONE DEL DOCENTE

All. A

Classe: 5	Indirizzo:	ESC	Materia:	scienze	Docente: Grendene Alessandra
------------------	-------------------	------------	-----------------	----------------	-------------------------------------

1. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE

La valutazione della classe utilizza la seguente tabella di corrispondenza

Meno di 6	insufficiente
6	sufficiente
6 - 7	discreto
7 - 8	buono
8 - 10	ottimo

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi

1.1. Obiettivi raggiunti relativamente alle conoscenze

In riferimento all'acquisizione dei contenuti, e quindi di concetti, termini, argomenti, procedure, regole e metodi, la conoscenza della classe appare buona

1.2. Obiettivi raggiunti relativamente alle competenze

Relativamente all'utilizzazione delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e in generale nell'applicazione concreta di quanto appreso la classe ha raggiunto un livello buono

1.3. Obiettivi raggiunti relativamente alle capacità

Relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, al loro autonomo e personale utilizzo e in rapporto alla capacità di organizzare il proprio apprendimento la classe ha raggiunto un livello buono

2. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO E TEMPI DI REALIZZAZIONE

N.	Titolo del modulo, unità didattica, argomento	Contenuti disciplinari	Periodo
1	Il mondo del carbonio	Caratteristiche dell'atomo di carbonio, ibridizzazione del C: sp ³ , sp ² , sp, lunghezza di legame ed elettronegatività del C ibridizzato; formula di struttura, razionale, condensata e schematica, Reazioni nei composti organici: sostituzione, addizione, eliminazione, trasposizione; elettrofili, nucleofili e radicali, effetto induttivo e risonanza	Fine settembre, ottobre
2	Isomeria	isomeri costituzionali (di catena, di posizione e di funzione), conformazionali e configurazionali: isomeri geometrici e ottici, regole di Cahn-Ingold-Prelog, formule di Fischer, enantiomeri, attività ottica e potere rotatorio struttura del polarimetro;	ottobre
3	Composti organici	<u>Alcani</u> : nomenclatura, caratteristiche chimiche. - Reazioni degli alcani: sostituzione radicalica e combustione; <u>Alcheni</u> : nomenclatura, caratteristiche chimiche. - Addizione elettrofila al doppio legame degli alcheni. - La regola di Markovnikov. - Addizione radicalica al doppio legame (polimerizzazione); - combustione; - Esempi di addizione elettrofila e radicalica agli alcheni (idratazione e idrogenazione) <u>Alchini</u> : nomenclatura, acidità, caratteristiche chimiche. <u>Idrocarburi aromatici</u> : caratteristiche dell'anello aromatico, regola di Huckel - Riferimenti essenziali alla nomenclatura dei composti aromatici.	dicembre
4	Virus	Struttura di un virus nudo, rivestito e complesso e genoma; replicazione dei batteriofagi: fase litica e lisogena, modalità di difesa batterica (enzimi di restrizione); virus degli eucarioti: classificazione, infezione e replicazione; virus HIV e coronavirus Approfondimento su Covid-19	dicembre

5	Biochimica	<p>Acidi nucleici: struttura e funzioni, duplicazione del DNA ed espressione genica (ripasso)</p> <p>regolazione genica: Gene, costitutivo e regolato; tipologie di RNA trascritti; regolazione genica nei procarioti; operone Lac e Trp; regolazione genica negli eucarioti: epigenetica, trascrizionale, post-trascrizionale (splicing alternativo, microRNA e siRNA), traduzionale e post-traduzionale;</p>	<p>dicembre</p> <p>gennaio-febbraio</p>
6	Biotecnologie	<p>Biotecnologie: definizione, biotecnologie antiche e fasi importanti delle biotecnologie moderne; elettroforesi su gel d'agarosio; PCR; tecnica del DNA ricombinante; clonaggio genico, traformazione e trasfezione; Sequenziamento; Libreria genomiche e a cDNA, Terapia genica Trascrittomica: microarray Clonazione; tecnica CRISPR- Cas9 Applicazione delle biotecnologie in campo medico, agrario e ambientale</p>	marzo aprile
7	I fenomeni vulcanici	<p>Interno della Terra, calore fossile e radiogenico; geoterma; Attività vulcanica. I magmi, vulcanesimo effusivo, esplosivo e misto, edifici vulcanici, eruzioni e prodotti dell'attività vulcanica, la distribuzione geografica dei vulcani, fenomeni vulcanici secondari; vulcani in Italia e rischio vulcanico</p>	aprile - maggio
8	I fenomeni sismici	<p>studio dei terremoti: teoria di Reid, propagazione e registrazione delle onde sismiche, i sismografi e sismogrammi, determinazione dell'epicentro di un terremoto attraverso le domocrone, intensità e magnitudo di un terremoto, la distribuzione geografica dei terremoti e la prevenzione del rischio sismico. Cenni sulla teoria della Deriva dei continenti, espansione degli oceani e Tettonica a placche.</p>	argomenti svolti sino al 15 maggio
	La tettonica delle placche	<p>Teoria della Deriva dei continenti, teoria dell'espansione degli oceani e le caratteristiche dei fondali oceanici, placche litosferiche e i movimenti relativi, orogenesi, relazione tra magmi di placca e fenomeni sismici e vulcanici, punti caldi.</p>	

Ore effettivamente svolte dal docente durante l'anno, alla data attuale: 91

Firma degli studenti rappresentanti di classe

3. METODOLOGIE DIDATTICHE

Gli argomenti sono stati trattati cercando di suscitare la curiosità e l'attenzione nella classe attraverso un continuo dialogo con gli studenti.

Sono stati utilizzati supporti audiovisivi per poter proporre le lezioni mediante presentazioni powerpoint preparate dall'insegnante, al fine di facilitare la stesura degli appunti e osservare gli alunni durante le lezioni per un'attenta valutazione dell'interesse e partecipazione.

I libri di testo in adozione sono stati utili strumenti di lavoro integrativo ma si è fatto uso anche di animazioni, video e lezioni in lingua inglese reperiti in siti scientifici in internet.. Agli alunni è stata proposta la possibilità di partecipare a molteplici conferenze di taglio scientifico on-line:

- 1) "Coronavirus come orientarsi in una pandemia" Dr. Enrico Lavezzo, bioinformatico del gruppo di lavoro del Dr. Andrea Crisanti e docente presso l'università di Padova:
- 2) "Pillole di ottimismo in periodo Covid" prof. Guido Silvestri (immunologo medico, professore ordinario e capo dipartimento alla Emory University di Atlanta USA)
- 3) "DNA e VIRUS" incontro con i relatori in diretta streaming canale youtube Fondazione Veronesi: DNA e VIRUS - Andrea Crisanti, Carlo Alberto Redi, Giovanni Tonon
- 4) Diagnosi e terapie ai tempi del Covid (con un pizzico di biotecnologie) prof Maga ricercatore CNR e virologo di fama internazionale.

4. STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI

Per meglio favorire l'apprendimento degli alunni è stato usato materiale didattico disponibile in internet

Gli argomenti svolti sono stati studiati dagli alunni sui libri di testo:

BIOCHIMICA BLU, volume con chimica organica 3 ed. F. Tottola, A. Allegrezza, M. Righetti; ed. Mondadori:

SCIENZE DELLA TERRA: ST plus Scienze della Terra, secondo biennio e quinto anno, Cristina Pignocchino Feyles, ed. SEI

5. STRUMENTI DI VERIFICA

Nelle interrogazioni e verifiche scritte si è tenuto in considerazione l'opportuna selezione dei contenuti in funzione delle richieste, la completezza nell'informazione, l'uso della terminologia appropriata, l'ordine e la chiarezza espositiva. Nella valutazione finale si è considerata, oltre ai risultati delle singole prove, la costanza nell'impegno scolastico ed il contributo costruttivo allo svolgimento delle attività didattiche.

La valutazione dello studente è stata basata sull'analisi dell'interesse, della partecipazione, dell'impegno, della disponibilità ad apprendere e dei progressi ottenuti. Sono state valutate inoltre la capacità di utilizzare un linguaggio scientifico corretto e la capacità di analisi, di sintesi e di correlazione delle conoscenze acquisite.

Per la valutazione delle conoscenze, delle competenze e delle capacità sono state effettuate verifiche sia scritte che orali. Nelle verifiche scritte e orali è stato testato l'intero programma svolto sino alla singola prova.

6. ATTIVITA' DI RECUPERO

Il recupero è stato effettuato ripassando gli argomenti della lezione precedente all'inizio di ogni lezione con l'intera classe.

Firma del docente

Alessandra Grendene

Vicenza 15 maggio 2021