



Liceo Statale "Marie Curie" – Scientifico – Classico - linguistico

PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI A.S. 2019-20 - PIA

(da utilizzare per tutta la classe in relazione agli argomenti da recuperare)

(Ordinanza Ministeriale del 16/05/2020)

CLASSE	4 BL
DOCENTE	Prof.ssa MARIANTONIA RESNATI
DISCIPLINA	SCIENZE NATURALI

Tutto quanto viene indicato nella relazione si basa sulle osservazioni della sottoscritta prof Mariantonio Resnati dalla data 17.04.20 a seguito di ripetuti confronti con la prof Bruno Fabiola, pertanto le considerazioni riportate vanno considerate condivise

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

(Descrivere la situazione generale della classe, tenendo presente le attività didattiche svolte nel corso di tutto l'anno scolastico e soffermandosi nello specifico sull'attività didattica a distanza)

Gli studenti hanno frequentato regolarmente le lezioni in presenza fino al giorno 24.02. 2020 quando è avvenuta la sospensione dell'attività didattica per adesione alle misure urgenti a seguito contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da CODIV – 19. Per proseguire il percorso formativo intrapreso ho fatto inizialmente ricorso a nuove risorse reperibili da piattaforme online e app di Google, per la lezione online mi sono servita della piattaforma Skype, dal mese di aprile come consigliato dalla dirigenza, al fine di mantenere una linea comune per tutto l'Istituto ho utilizzato Gsuite con Classroom e piattaforma Meet. Dalla data sovraindicata a fine anno scolastico, oltre al periodo precedente, gli studenti hanno dato prova di interesse e partecipazione adeguati e i risultati ottenuti sono soddisfacenti poiché si è osservato un miglioramento nel rendimento scolastico fino a raggiungimento progressivo e soddisfacente dei vari obiettivi formativi e disciplinari.

Nella seconda parte dell'anno, pur considerando le difficoltà anche psicologiche dovute alla novità, e ad alcuni problemi tecnici che talvolta si presentavano, le **proposte didattiche variegata** delle lezioni a distanza hanno favorito oltre che l'acquisizione di nuove competenze tecnologico-informatiche, una certa omogeneità da parte degli studenti per la fruizione della didattica. Nello specifico, vista la motivazione che ha sorretto il percorso (COVID19), ho cercato di favorire un apprendimento indubbiamente più significativo e condiviso e, per quanto possibile, in linea con **progetti multimediali di educazione civica e cittadinanza attiva**.

Durante la DAD la **metodologia**, assieme ad alcuni contenuti è stata in parte rimodulata, ho fatto leva su nuove esperienze, (alcune delle quali, in parte già utilizzate in modo casuale e/o

Liceo Statale "Marie Curie" – Scientifico – Classico - linguistico

sperimentale), quali: webinar, lezioni videoregistrate, riformulazione dei testi, rimandi ai link della rete per le ricerche significative dei temi proposti, mappe concettuali e mentali proposte o richieste, esercitazioni online.

Durante la DAD talvolta, nei casi piu' critici, gli **obiettivi minimi** generali hanno subito una lieve flessione.

Tutti gli studenti, nel contesto della videolezione, si sono trovati per evidenti motivi in condizione di utilizzare strumenti compensativi quali computer o tablet, quindi talvolta si sono scoperti in situazione di vantaggio.

Le verifiche allenamento online, assegnate con regolarita' li hanno aiutati ad essere piu' immediati e pronti durante i test mirati e strutturati sommativi prodotti con i moduli di Google. Nel caso in cui ho evidenziato criticita', ho sempre offerto occasione di recupero attraverso un confronto orale durante la videolezione e talvolta anche in altro orario condiviso con alcuni studenti.

Di norma, anche durante la didattica in presenza, si sono sempre offerti spunti e indicazioni di approfondimento su temi inerenti educazione ambientale e sanitaria, in questo nuovo contesto di DAD, alcuni degli studenti piu' capaci e motivati sono riusciti a seguire e a riconsiderare in modo oggettivo le loro curiosita' ed inclinazioni, rivelandosi a volte risorse valide per i compagni in merito a nuovi spunti di discussione durante la lezione a distanza.

L'**orario** è rimasto di due ore settimanali, come previsto dal curriculum di studi, ma rientrante nell'intervallo di tempo consigliato dalla Direzione. In queste lezioni ho lasciato spazio agli studenti per mettere in luce i loro dubbi, i loro percorsi logici, l'organizzazione del lavoro svolto, argomentano e confrontano con i compagni senza la tensione dell'interrogazione alla lavagna.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DA CONSEGUIRE O DA CONSOLIDARE: (*obiettivi di apprendimento non raggiunti rispetto alla programmazione in seguito alla sospensione delle attività didattiche in presenza*)

I contenuti indicati nella programmazione iniziale sono stati svolti e sono stati raggiunti gli obiettivi didattico formativi programmati. La classe si trova nella condizione di poter affrontare il proseguimento del curriculum di studi nonostante il nuovo ambiente di apprendimento, per quanto inconsueto nella percezione e nell'esperienza comune.

Liceo Statale "Marie Curie" – Scientifico – Classico - linguistico

SPECIFICHE STRATEGIE PER IL RECUPERO E IL MIGLIORAMENTO DEGLI APPRENDIMENTI: (modalità e tempi utilizzati per lo svolgimento delle attività)

Gli studenti hanno seguito il loro percorso formativo in relazione alle loro capacità, interessi, partecipazione, inclinazioni ed impegno personale. L'assegnazione del lavoro estivo è offerta a tutti come un ripasso/allenamento dei temi affrontati, alcuni esercizi mirati di chimica hanno lo scopo di rinsaldare le capacità operative, la lettura di un piccolo testo scientifico (chiavi di lettura Zanichelli) a scelta, ha lo scopo di sviluppare curiosità e coinvolgimento nel campo dell'educazione ambientale e/o sanitaria.

Letto e approvato dal Consiglio di classe
Data, 06 .06.2020

Programma effettivamente svolto (All.1) e Compiti estivi

Anno scolastico 2019/2020
classe 4°B.L.

DISCIPLINA: **SCIENZE NATURALI**

DOCENTE: prof.ssa **MARIANTONIA RESNATI**

Libri di testo in adozione:

Testi in adozione:

- **SCIENZE della TERRA**
Tarbuck – Lutgens **Modelli globali con Ecologia** PEARSON
- **CHIMICA**
A.Bargellini/M.Crippa/D.Nepgen **CHIMICA PER CAPIRE** per il 2° biennio dei Licei
Volume 4. E, F E. Le trasformazioni chimiche F. Reazioni all'equilibrio ed elettrochimica
LE MONNIER SCUOLA

Contenuti svolti

CHIMICA

Modulo 0: Il sistema periodico e le proprietà periodiche

La tavola di Mendeleev - La tavola periodica e la configurazione elettronica - Le proprietà periodiche degli atomi (dimensione, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività)

Liceo Statale "Marie Curie" – Scientifico – Classico - linguistico

Modulo 1: Il legame chimico

Legami primari e secondari, energia di legame, regola dell'ottetto - Legame covalente - Legame covalente dativo - Legame ionico - Legame metallico - Geometria molecolare (teoria VSEPR, molecole di altre forme) - Limite teoria VSEPR, la teoria del legame di valenza (VB) - Ibridazione e risonanza - Teoria dell'orbitale molecolare (MO) - Legami deboli, interazioni intermolecolari

Modulo 2: Le classi dei composti inorganici e la loro nomenclatura

Valenza e numero di ossidazione - Classificazione dei composti inorganici - Nomenclatura tradizionale - Nomenclatura IUPAC

Modulo 3. La stechiometria delle reazioni chimiche

Bilanciamento delle reazioni chimiche e calcoli stechiometrici. Problemi applicativi comprendenti l'utilizzo di contenuti e leggi acquisite negli anni precedenti. Il reagente limitante e il rendimento di una reazione. Tipi di reazioni. Le reazioni di ossido riduzione: ossidazione e riduzione. Coppie redox. Metodi di bilanciamento per le reazioni di ossidoriduzione: Redox con composti neutri, in forma ionica (ambiente acido e basico).

I contenuti che seguono sono stati affrontati attraverso la Didattica a Distanza

Modulo 4. Aspetti termodinamici e cinetici delle reazioni.

I sistemi termodinamici, definizione di calore. Reazioni endotermiche e reazioni esotermiche. Energia delle particelle di un corpo. Trasformazioni energetiche. Le funzioni di stato (entalpia, entropia ed energia libera) e primo e secondo principio della termodinamica. La velocità e i meccanismi di reazione: cinetica chimica, reazioni omogenee e reazioni eterogenee. La teoria delle collisioni. Stato di transizione e energia di attivazione. Fattori che influenzano la velocità di reazione. Gli enzimi.

Modulo 5 Concetti generali sulle red-ox Concetto di ossido riduzione. Reazioni red -ox La Pila e l'elettrolisi.

Modulo 6. L'equilibrio chimico

Reazioni reversibili e reazioni irreversibili. Equilibrio tra una reazione e la sua inversa. Legge dell'azione di massa: la costante di equilibrio. La costante di equilibrio e la spontaneità delle reazioni. Quoziente di reazione. Principio di Le Chatelier. Equilibri in fase eterogenea. Equilibri chimici in soluzione: solubilizzazione di soluti ionici e di soluti molecolari. Soluzioni elettrolitiche. Definizione di acido e di base secondo Arrhenius e secondo Brønsted-Lowry. Ionizzazione dell'acqua e misura dell'acidità di una soluzione: calcolo del pH. La forza degli acidi e delle basi. Costanti di equilibrio acida e basica. Reazioni di neutralizzazione.



Liceo Statale "Marie Curie" – Scientifico – Classico - linguistico

SCIENZE DELLA TERRA

Modulo 1. Materiali della litosfera: i minerali e le rocce

Cosa sono i minerali e come si formano. Struttura cristallina. Proprietà fisiche dei minerali. La classificazione dei minerali. Ciclo litogenetico e classificazione delle rocce: origine ed evoluzione dei magmi. Classificazione delle rocce ignee. Processo sedimentario e classificazione delle rocce sedimentarie. Processo metamorfico: le rocce metamorfiche

Modulo 2. L'attività ignea

Meccanismo dell'eruzione vulcanica. Colate laviche gas e materiali piroclastici. Forma degli edifici vulcanici e i diversi tipi di eruzione. Altre strutture di origine vulcanica. Fenomeni secondari legati all'attività vulcanica. Prevenzione e previsione del rischio vulcanico. Attività ignea intrusiva.

Modulo 3. I fenomeni sismici

Definizione di sisma e di faglia. Ciclo sismico e cause del terremoto. Lo studio delle onde sismiche, sismografo e sismogrammi. Localizzazione di un terremoto. Le scale sismiche: intensità e magnitudo. Prevenzione e previsione del rischio sismico.

Modulo 4. L'interno della Terra

Struttura interna del pianeta Terra. Deriva dei Continenti e Tettonica a Zolle

06.06.2020

prof.ssa MARIANTONIA RESNATI