



Anno Scolastico: 2019/2020 - Classe: 2ASU – LICEO SCIENZE UMANE
Docente: Prof. Carlo Ceccarini

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

MODULI	CONTENUTI
1 CHIMICA: I LEGAMI CHIMICI	Riallineamento conoscenze e competenze nei prerequisiti attinenti i legami chimici: configurazione elettronica ed elettronegatività. Legami primari o intramolecolari: legame covalente puro e polare, semplice doppio e triplo, legame ionico, la struttura di Lewis e la relativa rappresentazione molecolare. Legame covalente dativo e di coordinazione; rappresentazione molecolare di Lewis. Esercizi di costruzione molecole con la struttura di Lewis e classificazione di tutti i legami. Legame metallico. Polarità delle molecole, teoria VSEPR e struttura geometrica. Esercizi di costruzione molecole di varia struttura geometrica, classificazione dei legami e determinazione della polarità. I legami intermolecolari: legame a idrogeno, legame dipolo-dipolo, legame ione-dipolo, dipolo-dipolo indotto, forze di London. Esercizi aventi per oggetto la costruzione di legami intermolecolari dati gli elementi coinvolti ed il loro numero atomico. Proprietà dell'acqua conseguenza del legame a idrogeno ed esempi applicativi. Presentazione e assegnazione dell'attività di approfondimento facoltativo "La forza dell'acqua".
2 CHIMICA: NOMENCLATURA	Il numero di ossidazione: definizione e regole per la sua assegnazione. Nomenclatura IUPAC e tradizionale dei composti binari senza ossigeno: idruri, idracidi e sali di idracidi, dei composti binari con ossigeno: ossidi basici, ossidi acidi, perossidi, dei composti ternari: idrossidi, ossiacidi. Esercitazioni aventi per oggetto il completamento di tabelle a 4 colonne (formula molecolare, nome IUPAC, nome tradizionale, categoria chimica) dato solo la formula o il nome IUPAC o il nome tradizionale, con l'ausilio della tavola periodica completa.
3 SCIENZE DELLA TERRA: I MATERIALI DELLA LITOSFERA (modulo svolto con D. A D.)	I minerali: reticolo cristallino, abito cristallino, proprietà dei minerali: durezza, lucentezza, sfaldatura, colore, densità. Processi di cristallizzazione. I silicati. Classificazione delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche. Processo magmatico intrusivo ed effusivo, processo sedimentario, processo metamorfico. Criteri di riconoscimento di minerali e rocce; simulazione di una esercitazione. Il ciclo litogenetico.
4 SCIENZE DELLA TERRA: L'INTERNO DELLA TERRA E LE TEORIE OROGENETICHE	L'interno della terra e il ruolo della propagazione delle onde sismiche p ed s, fasce di discontinuità sismica. Teorie orogenetiche a confronto: Isostasia, Deriva dei continenti, Tettonica a zolle: periodo e scienziato che le ha formulate, enunciato, prove a sostegno, punti deboli e punti forti. Dorsali medioceaniche, placche oceaniche e continentali, margini convergenti, divergenti e trasformati, distruttivi, costruttivi, conservativi, fenomeni e strutture presenti nei margini, evoluzione della crosta. Esercitazione avente per oggetto le interazioni tra zolle in 7 punti chiave della mappa tettonica terrestre.

Libri di testo in adozione:

LUPA PALMIERI ELVIDIO PAROTTO MAURIZIO- OSSERVARE E CAPIRE LA TERRA - ED. AZZURRA CON RISORSE DIG. (LMM) MINERALI E ROCCE - DINAMICA ENDOGENA - STORIA DELLA TERRA - Ed. Zanichelli

PAOLO PISTARA' - ESPLORARE LA CHIMICA - 1 - ed. Atlas

Todi, 8 giugno 2020

Il docente
Prof. Carlo Ceccarini