

## **Programma effettivamente svolto (dati LIM) 21-22 1 A° Scienze Umane**

I terremoti e i vulcani.

Crosta terrestre, nozioni relative alla tettonica a zolle e alla formazione del mediterraneo.

Escursione nei pressi della scuola.

I suoli.

Le rocce metamorfiche.

Rocce sedimentarie.

Le rocce magmatiche intrusive ed effusive.

Filmato: le rocce.

La crosta terrestre e i minerali.

La classe partecipa via web alla conferenza sulle foibe tenuta dallo storico Gianni Oliva

La crosta terrestre, composizione, i minerali.

I pianeti, le comete, i meteoriti.

I pianeti del sistema solare.

Il sole.

Energia, unità di misura, energia nella macchina umana, carboidrati, proteine, grassi, consumi nella attività giornaliera. La temperatura.

Pressione, lavoro, energia.

La densità.

Tentativo di messa a fuoco della LIM.

Il sistema internazionale.

Introduzione allo studio della chimica.

Studio individuale di inglese e diritto.

Filmato: le stagioni astronomiche.

Movimenti della terra.

Coordinate geografiche, misura di latitudine e longitudine.

Prevenzione delle tossicodipendenze.

Forma e dimensioni della terra, ellissoide e geoide. Il mezzo cielo, solstizio ed equinozio, i punti cardinali.

La terra: introduzione.

Classificazione e vita delle stelle.

Le reazioni termonucleari e la formazione delle stelle, cenni sull'energia nucleare.

Osservazione del cielo, origine dell'universo, big bang, spostamento verso il rosso e verso il blu, radiazione di fondo, gruppo locale.

Osservazione del cielo, la via lattea, le costellazioni.

Test d'ingresso 1 e 2.

Lanusei, 15. 05. 2022

Gli alunni:

L'insegnante

## **Programma effettivamente svolto (dati LIM) 21-22 1 B° Scienze Umane**

I vulcani.

I terremoti.

Attività sismica e vulcanica.

Origine della Sardegna e del mediterraneo.

Deriva dei continenti. Espansione dei fondali oceanici. Tettonica a zolle.

Deriva dei continenti e tettonica a zolle.

Il suolo.

Escursione nei pressi della scuola, osservazione delle rocce.

Le rocce sedimentarie.

Filmato: le rocce.

Principali tipi di rocce: magmatiche, intrusive ed effusive.

Minerali: scala durezza Mohs. Grafite, diamanti, widia.

I minerali.

La terra, caratteristiche. I minerali, generalità.

Pianeti, comete, asteroidi.

I pianeti.

Il sole.

Ripasso dei concetti fondamentali, con prova di verifica.

Scale termometriche (cenni).

Energia, lavoro, potenza.

Pressione atmosferica, lavoro, energia.

Densità, volume, pressione.

La massa e il peso, bilance e dinamometri, bilance analitiche e tecniche.

Unità di misura del Sistema internazionale. Multipli e sottomultipli.

Introduzione allo studio della chimica.

La legge di Titius-Bode e le distanze dei pianeti dal sole.

Leggi di K. Movimenti della terra. Orbita terrestre, afelio e perielio, giorno solare e giorno siderale, anno solare e anno siderale. Cenni sulla legge di Titius-Bode.

Movimenti della terra.

Coordinare geografiche, meridiani, paralleli, circolo polare artico e antartico, Tropic del cancro e del capricorno, equatore, misure di latitudine e longitudine.

Forma e dimensioni della terra, ellissoide e geoide. L'orientamento la stella polare e la bussola, nord geografico e nord magnetico.

Galassie, distanze stellari, parsec e megaparsec, osservazione del cielo, problemi con la LIM.

Osservazione del cielo, gruppo locale, cataloghi stellari.

Forza di gravità, formazione delle stelle, energia nucleare, energia delle stelle, il cielo al tramonto.

L'universo, le costellazioni, l'osservazione del cielo, le galassie.

Test d'ingresso 1 e 2.

Lanusei, 15. 05. 2022

Gli alunni:

L'insegnante

## Programma effettivamente svolto (dati LIM) 21-22 2 A° Scienze Umane

Allestimento di un erbario.

Predisposizione delle etichette per l'erbario.

Escursione nei pressi della scuola e raccolta di esemplari da inserire nell'erbario studenti.

Escursione nei pressi della scuola e raccolta di esemplari da inserire nell'erbario studenti.

Homo sapiens: principali tappe dell'uomo in sardegna.

Teatro.

Gli echinodermi: gigli di mare, stelle marine, stelle serpentine, ricci di mare, cetrioli di mare.

Artropodi, insetti, aracnidi, scorpioni, miriapodi.

I crostacei, gamberi, granchi, paguri, galatee.

Artropodi: i crostacei.

Gli anellidi. I molluschi.

I vermi cilindrici.

Le meduse del mediterraneo. Le cubomeduse.

Filmato: <https://www.youtube.com/watch?v=-RvnuJSEkFg>

I poriferi.

Virus, cicli virali e sistema immunitario (cenni).

I funghi.

Le mutazioni, la resistenza, L'evoluzione e il significato di "specie".

Metabolismo e funzione dei mitocondri, cenni relativi ai ribosomi nelle cellule procariotiche.

Dimensioni delle cellule, microscopio ottico e microscopio elettronico.

Classificazione delle cellule, procariotiche, eucariotiche, autotrofe, eterotrofe, piramidi alimentari ed evolutive, formazione delle colonie, dei primi animali e delle prime piante.

Oparin e Miller, formazione dei primi esseri viventi, le prime cellule.

Origine degli esseri viventi.

La biologia.

Test d'ingresso. Discussione relativa allo svolgimento dei lavori nell'anno scolastico precedente.

Lanusei, 15. 05. 2022

Gli alunni:

L'insegnante

## **Programma effettivamente svolto (dati LIM) 21-22 3 A° Scienze Umane**

I muscoli degli arti.

Muscoli del capo e muscoli mimici. Principali muscoli del tronco.

L'arto inferiore, cinto pelvico, ossa della gamba e ossa del piede.

Colonna vertebrale e gabbia toracica. Arto superiore (cinto scapolare, braccio e avambraccio, carpo, metacarpo e falangi.

Lo scheletro.

Il tessuto nervoso, le sinapsi e i mediatori chimici.

Il tessuto nervoso.

Il tessuto muscolare: striato, liscio, cardiaco.

Tessuti connettivi.

I tessuti adulti, t. epiteliali: protettivi, ghiandolari, sensoriali.

Ripasso.

I tessuti vegetali adulti.

Filmato con link su "Didattica" relativo alla descrizione dei tessuti embrionali e adulti dei vegetali.

Apice caulinare e apice radicale. Cambio cribro-legnoso e cambio subero-fellodermico.

Visione di un filmato relativo alle malattie genetiche, link: <https://youtu.be/dfuMyzvPHAY>

Emofilia, gruppi sanguigni, incompatibilità ABO, Rh+ ed Rh-.

La talassemia in Sardegna.

Malattie genetiche.

La genetica.

La meiosi.

EDUCAZIONE CIVICA: La classe assiste alla rappresentazione teatrale, in aula magna, "Apologia di Socrate".

La mitosi. Introduzione allo studio della meiosi.

Cromosomi e riproduzione cellulare. La mitosi.

La cellula: filmati ricavati al libro di testo.

Il nucleo.

I cloroplasti, i perossisomi, il centriolo.

Organuli cellulari. App. del Golgi, vacuoli, reticolo endoplasmatico, parete cellulare, mitocondri, ribosomi.

Membrena cellulare. Lisosomi.

Test d'ingresso. Discussione relativa all'andamento didattico dell'anno precedente.

Lanusei, 15. 05. 2022

Gli alunni:

L'insegnante

## Programma effettivamente svolto (dati LIM) 21-22 4 A° Scienze Umane

Ripasso degli argomenti svolti, valutazione della resa della classe.

Misure di ph di acidi forti e deboli. Gli indicatori di ph e la titolazione.

Ph di acidi deboli. Acido acetico.

Ripasso.

Acidi e basi, definizioni generali.

Le soluzioni.

La stechiometria.

Sali acidi e sali basici.

Esercitazione: i sali.

I sali.

Prevenzione delle tossicodipendenze.

Esercitazione.

Anidridi e idrossidi.

Principali composti chimici: ossidi, anidridi, idrossidi, acidi, sali. Gli ossidi.

Legame metallico. Conduttori, semiconduttori, isolanti. Diodi e transistor. Corrente elettrica, cenni sull'amplificazione di un segnale.

Legami ad elettroni delocalizzati, grafite, diamante, benzene.

Legami elettrostatici.

Acidi dell'azoto e del fosforo.

Legami chimici.

I legami chimici. Legami atomici.

Riempimento quarto periodo e serie di transizione.

Riempimento terzo periodo.

Riempimento secondo periodo.

Riempimento primo e secondo periodo.

L'atomo e la teoria ondulatoria. De Broglie e le onde, funzioni d'onda e orbitali s, p, d, f.

Bohr e I numeri quantici n, l, m, ms.

Introduzione allo studio della chimica.

Test d'ingresso: analisi dei dati riguardanti il covid 19. Discussione relativa allo svolgimento dei lavori nell'anno scolastico precedente.

Lanusei, 15. 05. 2022

Gli alunni:

L'insegnante

## Programma effettivamente svolto (dati LIM) 21-22 4 B° Scienze Umane

Idrolisi salina: calcoli stechiometrici, misure di ph.

Ripasso degli argomenti svolti, valutazione della resa della classe. Idrolisi e soluzioni tampone.

Misure di ph di basi forti e deboli. Gli indicatori di ph e la titolazione.

Ph. di acidi deboli. Acido acetico.

Esercitazione.

La concentrazione.

Calcoli stechiometrici.

Sali basici. Stechiometria.

Sali acidi e sali basici.

I sali.

Prevenzione delle tossicodipendenze.

Esercitazione.

Acidi e basi.

Esercitazione: ossidi e anidridi

Ossidi e anidridi.

Le reazioni chimiche: generalità, formazione dei principali composti chimici, gli ossidi.

Legami con orbitali ibridizzati, legame singolo, legame doppio, legame triplo, esempio di due legami doppi adiacenti.

L'ibridizzazione sp, sp<sup>2</sup>, sp<sup>3</sup> e le molecole organiche.

Legame metallico, conduttori, isolanti, semiconduttori. Diodi e transistor.

Legami ad elettroni delocalizzati. Benzene e derivati.

Legami elettrostatici, legame ionico e legami dipolari

Prevenzione delle tossicodipendenze.

Legame dativo.

Riempimento quarto periodo con serie di transizione.

Riempimento quarto periodo.

Riempimento secondo periodo.

Gli orbitali. S, p, d, f. Riempimento primo e secondo periodo.

Atomo di Bohr e spettroscopia, energia degli elettroni.

L'atomo.

Introduzione allo studio della chimica.

Test d'ingresso: analisi dei dati riguardanti il covid 19. Discussione relativa allo svolgimento dei lavori nell'anno scolastico precedente.

Lanusei, 15. 05. 2022

Gli alunni:

L'insegnante

## **Programma effettivamente svolto (dati LIM) 21-22 5 A° Scienze Umane**

I vulcani e terremoti.

Crosta terrestre, nozioni relative alla tettonica a zolle e alla formazione del mediterraneo.

Deriva dei continenti. Espansione dei fondali oceanici. Tettonica a zolle.

Le proteine. Cenni su DNA, RNA, sintesi delle proteine e Codice genetico.

Carboidrati, monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi, legami alfa e beta. amido, cellulosa, glicogeno. Le proteine, amminoacidi essenziali.

Le biomolecole, i carboidrati.

I polimeri.

Introduzione allo studio dei polimeri.

Le ammine.

Saponi e detergenti.

Acidi grassi, saponi e detersivi.

Acidità degli acidi carbossilici, derivati degli acidi carbossilici: cloruri, ammidi, esteri, anidridi.

Acidi organici.

Alcoli, fenoli, aldeidi e chetoni.

Gruppi funzionali, alcoli e alogenuri.

Proprietà del benzene, reazioni del benzene (nitrazione, solfonazione, bromurazione, alchilazione).

Idrocarburi come combustibili. Motori elettrici, ciclo otto e ciclo diesel.

Isomeri e reazioni chimiche degli alcheni(cenni).

Reazioni radicaliche.

Reazioni chimiche degli alcani: la combustione.

Orbitali ibridi.

Nomenclatura degli idrocarburi, sostituenti, alcani, alcheni e alchini.

Gli alcani.

Introduzione allo studio della chimica organica.

Test d'ingresso 1.

Lanusei, 15. 05. 2022

Gli alunni:

L'insegnante