

PROGRAMMA SVOLTO

Prof.ssa Callegaro Alice

Classe 1^a F TUR Materia
SCIENZE INTEGRATE – SCIENZE DELLA
TERRA

Anno Scolastico
2019/2020

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)
--

<i>trimestre:</i>

U.D.1 L'Universo e il Sistema Solare

La materia atomo, molecola, unità di misura, cenni tavola periodica. La Sfera Celeste. L'evoluzione stellare. Reazioni termonucleari. Diagramma H-R. Le galassie. L'origine dell'Universo. Il Sistema Solare. Il Sole. Le leggi di Keplero. I pianeti terrestri. I pianeti gioviani. I corpi minori.
--

<i>pentamestre:</i>

U.D.2 Il pianeta Terra

Forma e dimensioni della Terra. Le coordinate geografiche. Rappresentare la Terra. Le carte geografiche. Moti terrestri. Cenni di orientamento. I fusi orari. La Luna e le conseguenze dei moti lunari.

U.D.3 L'atmosfera

L'atmosfera: caratteristiche, composizione e stratificazione. L'inquinamento atmosferico. Pressione atmosferica e venti. La circolazione generale dell'aria. Umidità e precipitazioni. Meteo e Clima. I climi del mondo e dell'Italia, la paleoclimatologia. Il cambiamento climatico: cause ed effetti.
--

U.D.3 L'idrosfera

Il ciclo dell'acqua. Caratteristiche fisiche dell'idrosfera marina e continentale. Le maree e le correnti marine. La risorsa acqua.

U.D.5 La litosfera

Cenni composizione e classificazione di minerali e rocce. Il ciclo litogenetico. Le risorse energetiche e minerarie. I fenomeni endogeni: eruzioni vulcaniche e terremoti. La difesa dai terremoti, rischio sismico e rischio vulcanico. La struttura interna della Terra e cenni della teoria della deriva dei continenti.

Venezia, 29/5/2020

IL DOCENTE
Alice Callegaro



PROGRAMMA SVOLTO

Prof.ssa Callegaro Alice

Classe 2^A TUR Materia
SCIENZE INTEGRATE – BIOLOGIA

Anno Scolastico
2019/2020

**Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi
(Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)**

trimestre:

MODULO 1- INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA

La materia, l'atomo. Caratteristiche generali delle biomolecole. L'acqua e le sue proprietà. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. Gli acidi nucleici.

pentamestre:

MODULO 2 – LA CELLULA

Cellula procariote ed eucariote (animale e vegetale). Struttura e funzioni della membrana plasmatica. Trasporti di membrana. Metabolismo cellulare: anabolismo e catabolismo. Fermentazione lattica/alcolica. Respirazione cellulare, ATP. Fotosintesi clorofilliana e ciclo del carbonio. La vita microscopica, virus e batteri. Microrganismi patogeni. Approfondimenti su coronavirus e covid-19.

MODULO 3 – LA GENETICA

La divisione cellulare, la riproduzione sessuata e asessuata. Il DNA: duplicazione e sintesi proteica, trascrizione e traduzione. L'ingegneria genetica.

MODULO 4 - IL CORPO UMANO

L'organizzazione del corpo umano. I principali apparati.

Il sangue, la linfa, il sistema immunitario.

Approfondimenti su salute e benessere: La digestione e l'educazione alimentare: piramide alimentare e dieta mediterranea. Disturbi alimentari. La sessualità, le MTS, la contraccezione. Danni e dipendenze da sostanze stupefacenti, fumo e alcol. Danni alla vista e all'udito. Principali malattie degli apparati cardiocircolatorio e respiratorio.

MODULO 5 – L'EVOLUZIONE E LA BIODIVERSITA'

Ecologia, reti trofiche, equilibrio ecologico. Biodiversità, speciazione e classificazione. Evoluzionismo e Darwin.

Venezia, 29/5/2020

IL DOCENTE
Alice Callegaro



PROGRAMMA SVOLTO

Prof.ssa Callegaro Alice

Classe 2^A TUR Materia
SCIENZE INTEGRATE – CHIMICA

Anno Scolastico
2019/2020

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)

trimestre:

MODULO 1 – LA CHIMICA E LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

La materia e unità di misura SI. Trasformazioni fisiche e chimiche. Elementi, composti e miscugli. Passaggi di stato. Miscuglio eterogeneo ed omogeneo. Soluzioni. Principali metodi di separazione di miscugli e sostanze.

pentamestre:

MODULO 2 – LEGGI FONDAMENTALI DELLA CHIMICA E TEORIA ATOMICA

Legge di Lavoisier, di Proust e di Dalton. Teoria atomica di Dalton. Esercizi calcolo della densità a partire da massa e volume. Massa atomica e massa molecolare. Mole. Numero di Avogadro ed esercizi sulle moli. Formule chimiche. Modelli atomici di Thomson, Rutherford, Bohr. L'esperimento di Rutherford. Modello atomico a orbitali. Numero atomico, numero di massa, Isotopi. Configurazione elettronica esterna e valenza. Esercizi di configurazione elettronica.

MODULO 3 – LA TAVOLA PERIODICA

Tavola periodica e proprietà periodiche: raggio atomico, affinità elettronica, energia di ionizzazione, elettronegatività. Classificazione e proprietà degli elementi: metalli, non metalli, semimetalli. Marie Curie e la radioattività.

MODULO 4 – LEGAMI CHIMICI E FORZE INTERMOLECOLARI

Legame covalente puro, polare, dativo. Legame ionico. Legame metallico. Legame idrogeno. Energia di legame e forze intermolecolari. Cenni di nomenclatura dei composti. Esercizi sulla determinazione del tipo di legame nei composti. La polarità delle molecole.

MODULO 5 – REAZIONI CHIMICHE

Equazione chimica e bilanciamento. Classificazione delle reazioni chimiche: sintesi, decomposizione, scambio semplice, doppio scambio. La ruggine come reazione di ossido-riduzione. Sistema e ambiente nella termodinamica. Reazioni esotermiche ed endotermiche. Acidi e basi, pH. La reazione di neutralizzazione.

Collegamenti disciplinari a biologia:

Le biomolecole organiche, i legami a idrogeno e la molecola d'acqua, le red-ox nella cellula, respirazione e fotosintesi come reazioni chimiche alla base della vita.

Venezia, 29/5/2020

IL DOCENTE
Alice Callegaro

