LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"
RECANATI (MC)

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2019-20

INDIRIZZO Scienze Applicate CLASSE 1M

DISCIPLINA **Scienze**	**DOCENTE** **Daniela Frugis**

MODULO 1
Elementi di chimica di base

Il metodo scientifico
Le grandezze fisiche fondamentali e derivate e le unità di misura (SI): massa, peso, volume, densità, energia, calore, modalità di trasmissione del calore, la temperatura.
La misurazione: sensibilità portata degli strumenti di misura, media, l'errore assoluto, le cifre significative, la notazione esponenziale, la precisione e l'accuratezza della misurazione.
Il modello particellare della materia.
Gli stati di aggregazione della materia ed i passaggi di stato.
Elementi e composti.
Miscugli omogenei e eterogenei.
Struttura e classificazione degli atomi.
La tavola periodica e la configurazione elettronica degli elementi a strati.
I legami chimici (ionico, covalente omopolare ed eteropolare, i legami deboli con l'esempio legame idrogeno.
La molecola dell'acqua e le sue proprietà (capillarità, adesione, coesione, tensione superficiale, calore specifico, minore densità del ghiaccio, potere solvente).

Esperienza di laboratorio:
- Il metodo scientifico (l'uovo divertente)
- Misurare (media ed errore assoluto)
- misurare la densità di corpi solidi e liquidi
- miscugli omogenei ed eterogenei
- le proprietà dell'acqua

MODULO 2
L'Universo e il Sistema solare

Dal modello geocentrico al modello eliocentrico.
Il Sistema Solare: pianeti, asteroidi, comete e meteoriti.
Le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale.
L'abitabilità dei pianeti: concetto di abitabilità, il raffronto tra i pianeti Marte; Terra e Venere. La ricerca della vita in altri Lune o Pianeti. Gli esopianeti.
Le unità di misura astronomiche (U.A., a.l., parsec)
I punti di riferimento sulla Sfera Celeste e le coordinate celesti.
Il Sole.
L'origine del Sistema Solare.
Le stelle ed il loro ciclo vitale.
Il diagramma HR
Le galassie.
L'origine dell'Universo e le possibili evoluzioni future.

MODULO 3
La Terra e la Luna

La Terra come sistema integrato
La forma della Terra e le prove indirette della sua sfericità.
Il calcolo di Eratostene
L'orientamento e le coordinate geografiche.
Il moto di rotazione terrestre: prove e conseguenze.
Il giorno solare e sidereo.
La divisione del tempo ed i fusi orari.
Il moto di rivoluzione terrestre e le sue conseguenze (stagioni e le zone astronomiche)
La misura dell'anno solare, sidereo e civile.
I moti millenari: precessione luni-solare, variazione dell'inclinazione dell'asse terrestre, variazione dell'eccentricità dell'orbita.
Le glaciazioni e la teoria di Milankovic
Il campo magnetico terrestre

Le caratteristiche e le origini della Luna
I moti della Luna
Le fasi lunari
Le eclissi

Laboratorio

- Le caratteristiche di abilità del Pianeta Terra "Riccioli d'oro e i tre pianeti" (non completata a causa della sospensione delle attività didattiche per l'emergenza Covid-19)

MODULO 4
L'atmosfera

Origine, composizione, funzioni dell'atmosfera
La struttura a strati dell'atmosfera e il nesso con i parametri di temperatura e pressione
Scambi di energia attraverso l'atmosfera (effetto serra)
La temperatura dell'aria
La pressione atmosferica
L'umidità dell'aria

Laboratorio a distanza (DAD)
L'aria è materia
La pressione atmosferica

Recanati, 23/06/2020 Il docente

Prof.ssa Daniela Frugis