

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2023/2024

Classe 1 sez. F

Disciplina SCIENZE DELLA TERRA

Docente Varlese Rocco

Programma Svolto

| n° UDA | UDA | n° u.d. | Unità didattiche | Argomenti svolti |
|------------|---------------------------------------|---------|---|---|
| Uda N.1 | L'Universo e il sistema solare | 1 | Strumenti astronomici, l'astronomia e l'Universo visibile | Il telescopio solare; la Sfera Celeste; la lunghezza d'onda; gli spettri di assorbimento; l'anno luce |
| | | 2 | L'origine e l'espansione dell'Universo | La teoria della relatività; la legge di Hubble; il Big Bang, l'origine e l'evoluzione dell'Universo |
| | | 3 | Le galassie e le stelle | Galassie e buco nero; lo studio delle stelle, luminosità, produzione di energia, diagramma H-R, strumenti per la loro analisi e il loro ciclo di vita |
| | | 4 | Il Sistema solare | Le teorie di Copernico e Tolomeo; la legge di gravitazione universale e l'Unità astronomica; l'origine del Sistema solare; i pianeti terrestri e gioviani; il Sole; i corpi minori |

| | | | | |
|------------|--|---|--|---|
| | | 5 | Il moto di rivoluzione dei pianeti, i suoi effetti e il Sistema Terra-Luna | Le leggi di Keplero; l'alternarsi delle stagioni; la durata dell'anno; le stagioni e il clima; la Luna, gli effetti dei moti lunari, le eclissi di Sole e di Luna |
| Uda N.2 | Il sistema Terra e l'orientamento | 1 | La Terra come sistema | Le quattro componenti; le fonti di energia del sistema Terra |
| | | 2 | Le Scienze della Terra | Differenza tra Geografia, Geofisica, Geologia e Geografia astronomica |
| | | 3 | Il metodo scientifico | Il metodo scientifico e la mappa concettuale |
| | | 4 | Il moto di rotazione della Terra | L'alternanza del di e della notte; lo schiacciamento polare; forma e dimensione della Terra; l'effetto Coriolis; l'orientamento con il Sole e i punti cardinali, con le stelle e la bussola |

| | | | | |
|------------|--------------------|---|---|---|
| | | 5 | Il reticolato geografico e i fusi orari | Reticolato geografico: paralleli e meridiani; distanza angolare e lineare; coordinate geografiche: latitudine, longitudine e altitudine; i fusi orari |
| Uda N.3 | La Geosfera | 1 | La Terra solida | Origine, struttura e componenti della Terra solida: minerali e rocce; mappa concettuale della Terra solida; i processi di formazione delle rocce, loro composizione e classificazione; il ciclo litogenetico; mappe concettuali: il ciclo litogenetico, i minerali e le rocce magmatiche; il suolo: origine e componenti, il profilo, il degrado e rapporto suolo-clima |
| | | 2 | Le rocce magmatiche | Il magma, la formazione della roccia magmatica e classificazione |
| | | 3 | Le rocce sedimentarie | Processo sedimentario e classificazione |
| | | 4 | Le rocce metamorfiche | Processo metamorfico e tipi di metamorfismo |

| | | | | |
|------------|------------------|---|------------------------|---|
| Uda N.4 | I vulcani | 1 | L'origine dei vulcani | L'attività interna della Terra e il flusso di calore; origine e struttura dei vulcani |
| | | 2 | L'attività dei vulcani | L'attività e la forma dei vulcani: attività effusiva e esplosiva |
| | | 3 | I tipi di eruzioni | Classificazione delle eruzioni vulcaniche; la pericolosità vulcanica |
| | | 4 | I vulcani italiani | Fenomeni secondari associati al vulcanesimo; i vulcani italiani e il rischio vulcanico in Italia; le risorse associate al vulcanesimo |

| | | | | |
|------------|--------------------|---|------------------------------|--|
| Uda N.5 | I Terremoti | 1 | L'origine dei terremoti | L'origine e le faglie |
| | | 2 | Le onde sismiche | Classificazione e differenziazione delle onde sismiche; le scale di misura dei terremoti |
| | | 3 | Gli effetti dei terremoti | Gli effetti diretti e indiretti |
| | | 4 | Il rischio sismico in Italia | Calcolo del rischio sismico; la distribuzione dei terremoti in Italia |

| | | | | |
|------------|-----------------------------------|---|---|--|
| Uda N.6 | La Tettonica delle Placche | 1 | L'interno della Terra | La crosta terrestre; il mantello; il nucleo |
| | | 2 | La deriva dei continenti di Wegener | Il puzzle dei continenti; la paleogeografia; la paleontologia |
| | | 3 | La tettonica delle placche | La teoria: l'espansione degli oceani e la subduzione |
| Uda N.7 | L'atmosfera e il clima | 1 | L'atmosfera e l'effetto serra | L'origine dell'atmosfera; la composizione dell'aria; il bilancio termico e l'effetto serra |
| | | 2 | La struttura a strati dell'atmosfera | La struttura e mappa concettuale |
| | | 3 | L'inquinamento atmosferico | Lo smog; il buco dell'ozono; le piogge acide |
| Uda N.8 | L'Idrosfera | 1 | Il ciclo dell'acqua e le acque superficiali | La distribuzione dell'acqua sulla superficie terrestre; la fonte di energia responsabile del ciclo attivo dell'acqua; i fiumi e le caratteristiche idrologiche |

| | | |
|---|-------------------------|-------------------|
|  ITIS ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE E.MAJORANA CASSINO | PROGRAMMA SVOLTO | Pag.7 di 7 |
|---|-------------------------|-------------------|

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | 2 | I laghi, le acque sotterranee e i ghiacciai | Origine e classificazione dei laghi; falda freatica e artesia; le calotte glaciali; i ghiacciai montani; l'azione geomorfologica dei ghiacciai |
| | | 3 | I mari, gli oceani e l'inquinamento delle acque | Differenze tra mari e oceani; la costa; gli inquinanti |

| | | | | |
|--|--------------------------|---|--|--------------------------------------|
| | Educazione civica | 1 | Fenomeni atmosferici e cambiamenti climatici | Cause, effetti e rimedi |
| | | 2 | Effetto serra | Origine; effetti positivi e negativi |
| | | 3 | Riscaldamento globale sulla terra | Cause, effetti e rimedi |

IL DOCENTE

Rocco Varlese

