****

**PIANO DI LAVORO**

**PROF.** ROMANELLO MORENO

**MATERIA** SCIENZE INTEGRATE – Scienze della Terra

**CLASSE** 1° **SEZ** ASA

DATA DI PRESENTAZIONE 12/11/2013

**LIVELLI DI PARTENZA**

Per le classi 1° non viene effettuato nessun test d’ingresso disciplinare in quanto l’insegnamento delle Scienze nella Scuola Media non viene effettuato in maniera omogenea . Si preferisce l’uso di un colloquio che saggi la preparazione globale e permetta di osservare le modalità di approccio alla disciplina (interesse, curiosità, superficialità, precisione nel linguaggio).

**LIVELLI RILEVATI**

La classe è composta da 17 alunni di cui 4 femmine e 13 maschi; sono presenti 4 alunni con certificazione, due seguiti dall’insegnante di sostegno,per i quali verrà redatto il PEI (piano educativo individuale), e due per i quali verrà redatto il PDP.

La partecipazione all’attività didattica in classe è discreta. La relazione e l’affiatamento tra compagni sono positivi, gli alunni sono disponibili al dialogo educativo. Dal primo test effettuato si evince mediamente una discreta volontà e impegno.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Livello alto**  **(voti: 8-9-10)** | **Livello medio**  **(voti: 6-7)** | **Livello basso**  **(voto inferiore a 6)** |
| 25% | 38% | 37% |

**ATTIVITA’ DI RECUPERO E SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE**

Gli interventi di recupero e di sostegno sono attivati in itinere durante l’orario curriculare, si provvederà a:

* Recupero all’inizio di ogni ora attraverso un ripasso veloce dei contenuti salienti della lezione precedente. In occasione di ogni verifica, inoltre, la correzione dettagliata degli eventuali errori commessi dagli alunni costituirà occasione di recupero.
* Curare il metodo di studio intervenendo sullo studio domestico, sulla corretta tecnica di prendere appunti, sulla capacità di produrre schemi, tabelle, grafici, sull’autonomia nel consultare altri testi.
* Curare particolarmente l’arricchimento del lessico per recuperare alcune evidenti difficoltà di espressione.
* Sostegno nell’organizzazione del lavoro a casa ed in classe fornendo schemi e tabelle riassuntive, eventualmente attivando lavori di gruppo o attività di ricerca ed approfondimento individuale, per stimolare partecipazione, capacità di organizzazione ed autonomia.
* Sostegno volto al conseguimento degli obiettivi minimi prefissati con interventi mirati, utilizzando attività curriculari differenziate, rivolti a piccoli gruppi con uso di schemi, grafici, mappe concettuali, letture, esercitazioni specifiche di rinforzo ecc.

# TRAGUARDI FORMATIVI

STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO-CONOSCENZE E ABILITA’

* conoscenze essenziali dei contenuti trattati: collocazione della terra nello spazio e nel sistema solare; i suoi rapporti con la luna e gli altri pianeti; sapere riconoscere le carte geografiche in base alla scala , al contenuto e al metodo di costruzione e saperle leggere; sapere distinguere le tre sfere terrestri (atmosfera, idrosfera, litosfera) la loro costituzione e struttura, i fenomeni che le interessano e le loro trasformazioni in modo semplice.
* acquisire un linguaggio specifico essenziale
* saper utilizzare le conoscenze per interpretare semplici fenomeni, per classificare e riorganizzare dati
* saper conoscere e utilizzare semplici strumenti per l’attività di laboratorio
* sapere costruire tabelle e grafici e descrivere un fenomeno semplicemente;
* sapere produrre semplici sintesi

OBIETTIVI TRASVERSALI E RUOLO DELLA DISCIPLINA NEL LORO RAGGIUNGIMENTO

Obiettivi cognitivi:

-acquisizione di un corretto metodo di studio

-acquisizione di un linguaggio specifico adeguato

-acquisizione di capacità espositive orali e scritte per poter comunicare in modo efficace

Obiettivi comportamentali:

-sapere porsi in relazione con gli altri in modo corretto e sapere lavorare in gruppo

-rispettare le regole, gli ambienti, gli impegni

-sapere essere autonomi nell’uso del materiale scolastico (libri,appunti ecc..) e all’interno degli spazi scolastici

STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL CONSEGUIMENTO DEI SEGUENTI OBIETTIVI

1. **Obiettivi Comportamentali**

Per favorire la partecipazione e la progressione dell’apprendimento saranno utilizzate attività diversificate quali:

* lavoro individuale e di gruppo
* interventi diretti sull’alunno
* discussioni

1. **Obiettivi Cognitivi**

Si stimolerà l’alunno a:

* avere un approccio problematico nei confronti di tutte le discipline e delle offerte formative del primo anno
* conoscere le opportune tecniche di lettura, analisi e riproduzione di ogni tipo di testo d’uso
* applicare quanto appreso in situazione nuove
* conoscere opportunità di percorso alternativo di studio o di lavoro

Inoltre:

* saper imparare dai propri errori
* consolidare l’abilità di prendere appunti e integrarli con il manuale
* saper programmare adeguatamente il lavoro domestico e lavorare con continuità

**MODALITA’ DI LAVORO**

La didattica deve essere attiva e impegnare gli studenti in prima persona nella ricerca, nella impostazione di ipotesi, nella soluzione di problemi. Si passa perciò, quando possibile, dall’osservazione di fatti , di fenomeni e di situazioni, all’interpretazione delle cause. Tenendo conto dell’età degli alunni, si ritiene utile privilegiare un tipo di approccio equilibrato tra l’impostazione concettuale teorica e il concreto.

A seconda degli obiettivi da conseguire, si utilizzeranno oltre alla lezione frontale:

- files ppt, pdf, flv, mp4 con l’uso della LIM

- relazioni

- lavori di gruppo.

**STRUMENTI**

- Libri di testo (come punto di partenza per le conoscenze)

- Vocabolari, atlanti, carte geografiche

- Esperimenti (per lo più dimostrativi) di laboratorio

- Domande guida per lo studio

- Aula LIM e aula video

- Visite guidate

**VERIFICA E VALUTAZIONE**

Il controllo del processo di apprendimento sarà attuato con continuità e con diversi mezzi.

Si utilizzeranno:

colloquio orale, test del tipo V/F e a risposta multipla, test a domande aperte, relazioni orali e scritte sul lavoro compiuto,discussioni aperte all’intera classe.

Alla fine di ogni U.D. si procederà a una verifica sommativa con un numero minimo di tre per quadrimestre . Se si presenteranno alunni in difficoltà verrà effettuato per loro recupero individuale o a piccoli gruppi attraverso percorsi atti a superare gli ostacoli; per il resto della classe si provvederà ad approfondire qualche aspetto particolare dei contenuti trattati.

Per la valutazione, vedi programmazione C.di C.

**CONTENUTI E OBIETTIVI**

Sezione A - La Terra nello spazio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 1**  **Il Sistema solare** | • La posizione della Terra nell’Universo.  • La sfera celeste: stelle, pianeti e galassie.  Il Sistema solare.  • Il Sole: composizione e struttura.  • I pianeti: pianeti rocciosi, gassosi e di  ghiaccio.  • Teoria geocentrica e eliocentrica.  • La legge di gravitazione universale e le leggi  di Keplero.  • La Luna e la sua morfologia. | • Conoscere la posizione della Terra nell’Universo.  • Capire quanto grandi siano le distanze che ci  separano dagli altri corpi celesti.  • Saper descrivere a grandi linee stelle e galassie.  • Saper fare semplici osservazioni del cielo  notturno.  • Conoscere le leggi che governano il moto dei  pianeti.  • Saper descrivere le caratteristiche del Sole e dei  pianeti del Sistema solare.  • Conoscere le peculiarità che rendono la Terra  unica nel Sistema solare.  • Sapere quali sono e a che cosa sono dovute le  differenze tra la Luna e la Terra. | settembre  ottobre |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 2**  **Il pianeta Terra** | • La forma della Terra.  • I moti di rotazione e di rivoluzione e le  loro conseguenze.  • Le stagioni.  • I moti della Luna e le fasi.  • Le eclissi. | • Visualizzare nello spazio la Terra e collocare i  suoi movimenti in un’ottica tridimensionale.  • Saper distinguere tra moti apparenti e reali.  • Dare una spiegazione del succedersi delle  stagioni e del significato di equinozio e solstizio.  • Saper spiegare la diversa durata del dì e della  notte nel corso delle stagioni.  • Conoscere i moti della Luna.  • Saper spiegare che cosa sono le fasi lunari e le  eclissi. | ottobre |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 3**  **Rappresentare la superficie terrestre** | • L’orientamento.  • Il reticolato geografico: meridiani e  paralleli.  • Latitudine e longitudine.  • I fusi orari.  • Le carte geografiche. | • Spiegare come ci si può orientare di giorno e di  notte.  • Saper localizzare la posizione di un punto sulla  Terra utilizzando la latitudine e la longitudine.  • Sapere come si può rappresentare su un piano la  superficie terrestre.  • Conoscere, saper leggere e interpretare le carte  geografiche.  • Riconoscere i collegamenti tra la misura del  tempo e i fenomeni celesti.  • Saper calcolare le diverse ore delle differenti  località sulla Terra. | novembre |

**Sezione B - Il sistema Terra**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 1**  **La sfera dell’aria** | • Le sfere della Terra: atmosfera,  idrosfera, litosfera, biosfera.  • La struttura dell’atmosfera dalla  superficie terrestre allo spazio vuoto.  • La composizione dell’aria.  • L’inquinamento atmosferico e l’effetto  serra.  • La pressione atmosferica, come varia  e come si misura.  • I venti costanti e periodici.  • L’effetto Coriolis. | • Conoscere le caratteristiche particolari  dell’atmosfera terrestre e capire il ruolo delle sue  diverse parti.  • Conoscere le cause dell’inquinamento  atmosferico e sapere quali misure adottare per  contrastarlo.  • Sapere quali fattori causano le differenze della  pressione e come si originano i venti.  • Sapere come avviene la circolazione  atmosferica su grande e piccola scala. | dicembre |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 2**  **Il tempo e il clima** | • Come si formano le nuvole.  • Le goccioline di nube e le gocce di pioggia.  • I diversi tipi di precipitazioni.  • Aree cicloniche e anticicloniche.  • Il tempo atmosferico e le previsioni del tempo.  • Il clima.  • I principali climi sulla Terra. | • Sapere com’è fatta una nuvola, come avviene la  sua formazione e come si dissolve.  • Saper riconoscere alcuni tipi di nuvole come  cumuli, strati, cumulonembi.  • Conoscere come avviene la formazione della  pioggia, della nebbia, della neve e della  grandine.  • Sapere che cosa sono e come si formano le  aree di alta e di bassa pressione.  • Sapere in quali condizioni atmosferiche il tempo  è bello o brutto.  • Conoscere la distinzione tra tempo atmosferico  e clima.  • Saper affrontare il dibattito sulle attuali  variazioni climatiche con riferimento alle  variazioni del passato. | gennaio |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 3**  **La sfera dell’acqua** | • Acque dolci e salate.  • Le proprietà dell’acqua.  • La composizione delle acque salate e i fattori  che concorrono alle variazioni della densità  dell’acqua.  • Correnti, e maree.  • Le acque dolci: fiumi, laghi e ghiacciai.  • Le acque sotterranee.  • Il ciclo dell’acqua.  • L’acqua dolce come risorsa. | • Conoscere i principali serbatoi delle acque  terrestri.  • Le proprietà dell’acqua.  • Comprendere e descrivere le fasi del ciclo  dell’acqua.  • Saper spiegare come si originano i moti del  mare e conoscere l’importanza delle correnti.  • Saper descrivere a grandi linee i fiumi, i  ghiacciai e i laghi.  • Sapere che cosa sono le falde acquifere e  come si formano le sorgenti.  • Avere comportamenti adeguati alla  consapevolezza che l’acqua dolce è una  fondamentale risorsa per l’umanità. | febbraio |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 4**  **La sfera delle rocce** | • La struttura interna della Terra.  • Come sono classificate le rocce.  • Come si formano le rocce magmatiche,  sedimentarie, metamorfiche e quali sono le più  rappresentative e diffuse.  • Il carbone e il petrolio.  • I minerali e le loro proprietà.  • La struttura cristallina. | • Saper riconoscere i principali tipi di rocce.  • Saper spiegare sulla base delle loro  caratteristiche l’origine delle rocce magmatiche,  sedimentarie e metamorfiche.  • Sapere come si formano i combustibili fossili.  • Conoscere a grandi linee la distribuzione delle  rocce in Italia e il loro utilizzo come materiale da  costruzione.  • Sapere come avviene la cristallizzazione nella  formazione dei minerali delle rocce.  • Saper fare riferimento alla struttura cristallina per  descrivere alcune proprietà del salgemma e dei  silicati.  • Conoscere e saper applicare i criteri che  consentono di distinguere tra loro i minerali. | marzo |

**Sezione C - Le dinamiche della Terra**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 1**  **Il modellamento** | • Gli agenti endogeni ed esogeni modellatori dei  paesaggi.  • Gli agenti atmosferici e la loro azione in  rapporto al clima.  • I principali processi del modellamento:  crioclastismo, dissoluzione del calcare, idrolisi  e ossidazione.  • L’azione modellante delle acque correnti, dei  ghiacciai, del mare e del vento.  • Le frane.  • Il suolo: formazione, composizione e strati.  • Il ciclo delle rocce. | • Descrivere il ruolo degli agenti atmosferici nella  degradazione meccanica e chimica delle rocce.  • Osservare e riconoscere i segni dei principali  agenti esogeni su piccola e su grande scala.  • Riconoscere le forme del paesaggio carsico.  • Capire l’azione di erosione, di trasporto e di  deposito delle acque correnti.  • Saper distinguere l’azione di modellamento delle  acque correnti e dei ghiacciai.  • Sapere come si forma il suolo e come può  cambiare in relazione al clima.  • Comprendere e descrivere le fasi del ciclo delle  rocce. | marzo |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 2**  **I vulcani** | • L’origine del calore terrestre.  • I vari tipi di magmi e lave e l’attività vulcanica.  • Eruzioni esplosive e effusive.  • Gli edifici vulcanici.  • I prodotti piroclastici.  • Le manifestazioni vulcaniche secondarie.  • I segnali premonitori e i fattori di rischio  vulcanico.  • I vulcani in Italia. | • Collegare i fenomeni vulcanici con la struttura  interna della Terra.  • Conoscere le connessioni tra il tipo di lava  basica o acida e l’attività di un vulcano.  • Conoscere le connessioni tra la forma  dell’edificio vulcanico e il tipo di lava.  • Saper riconoscere le manifestazioni recenti o  passate dell’attività vulcanica sul proprio  territorio.  • Conoscere i fattori di rischio dei vulcani  quiescenti.  • Saper analizzare il rischio vulcanico riguardo al  proprio territorio e adottare comportamenti  adeguati rispetto a esso. | aprile |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 3**  **I terremoti** | • Il comportamento duttile o fragile delle rocce.  • Pieghe e faglie.  • L’origine dei terremoti; ipocentro ed epicentro.  • Come si propaga l’energia di un sisma.  • Le onde P, S e L e loro registrazione.  • Le onde sismiche e la struttura interna della  Terra.  • La scala Mercalli, Richter e la magnitudo.  • Il rischio sismico: pericolosità, vulnerabilità ed  esposizione.  • Il rischio sismico in Italia. | • Riconoscere che le forze tettoniche sono alla  base della formazione di pieghe e faglie.  • Distinguere i vari tipi di faglie.  • Sapere che la formazione delle faglie e la loro  attività è all’origine dei sismi.  • Sapere come si propaga l’energia di un  terremoto.  • Sapere che cos’è un sismogramma e come si  legge.  • Sapere come si misura la forza di un terremoto e  capire il significato di magnitudo.  • Sapere che gran parte dell’Italia è a elevato  rischio sismico.  • Saper adottare comportamenti corretti in caso di  un evento sismico. | aprile  maggio |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 4**  **La litosfera in movimento** | • La distribuzione di vulcani e terremoti.  • Le dimensioni e i moti delle placche.  • Margini divergenti, trascorrenti e convergenti.  • I rift oceanici e continentali, l’espansione dei  fondi oceanici e la formazione di nuovi oceani.  • I margini trascorrenti e i terremoti.  • I margini convergenti e l’orogenesi.  • Dalla deriva dei continenti al paleomagnetismo.  • I punti caldi.  • L’ipotesi delle celle convettive. | • Collegare i fenomeni che avvengono sulla  superficie terrestre con quanto avviene  all’interno della Terra.  • Saper individuare nella tettonica delle placche la  teoria in grado di interpretare la distribuzione dei  vulcani e dei terremoti.  • Conoscere i vari tipi di placche e i loro  movimenti reciproci.  • Saper collegare i fenomeni che si verificano  sulla superficie terrestre in relazione ai margini  divergenti, trascorrenti e convergenti.  • Saper spiegare la formazione delle montagne,  con particolare riferimento alle Alpi e  dell’Himalaya.  • Acquisire consapevolezza dello sviluppo  storico della teoria della tettonica delle placche. | maggio |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONOSCENZE** | **ABILITÀ** | **TEMPI** |
| **Unità 5**  **La storia della Terra** | • I vari tipi di fossili e i processi di fossilizzazione.  • I fossili come indicatori climatici.  • La lettura degli strati e i principi fondamentali  della stratigrafia.  • Trasgressioni e regressioni e le colonne  stratigrafiche.  • I fossili guida.  • I metodi di datazione.  • Storia dei principali eventi geologici e biologici. | • Sapere quali tipi di rocce esaminare quando si  cercano i fossili.  • Conoscere le condizioni che consentono  la formazione di un fossile.  • Conoscere l’importanza dei fossili nella  ricostruzione del passato.  • Saper ricostruire alcuni eventi avvenuti sul  nostro territorio sulla base della lettura degli  strati.  • Conoscere la differenza tra datazione relativa e  assoluta.  • Acquisire una certa consapevolezza della  profondità del tempo geologico.  • Saper collocare i principali eventi biologici e  geologici all’interno delle varie ere. | maggio  giugno |

Piove di Sacco lì 12/11/2013 Docente

Prof. Romanello Moreno