

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ANNO SCOLASTICO 2019/2020

INDIRIZZO BIOTECNOLOGIE SANITARIE

CLASSE PRIMA SEZIONE A

DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE DELLA TERRA

DOCENTE VIZZA SERAFINA

QUADRO ORARIO (n. ore settimanali nella classe) DUE

In riferimento al

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- alla Progettazione dipartimentale per Assi;
- alla Programmazione del Consiglio di classe;
- all'analisi della situazione di partenza del gruppo classe;

si presentano le linee progettuali per competenze, abilità e conoscenze del percorso formativo disciplinare così come segue:

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

- ☐ Asse dei linguaggi
- ☐ Asse storico – sociale
- ☐ Asse matematico
- ☒ Asse scientifico - tecnologico

<p><u>Competenze disciplinari</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. 2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. 3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
--	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Comprendere il concetto di sistema in riferimento alla Terra inserita nel Sistema solare e le teorie su origine ed evoluzione dell'Universo.</p> <p>Saper riconoscere i principali tipi di rocce in base alle caratteristiche macroscopiche.</p> <p>Comprendere le cause della dinamicità della litosfera.</p> <p>Mettere in relazione i fenomeni sismici e vulcanici con i margini delle placche.</p> <p>Comprendere l'importanza dell'atmosfera, della sua composizione e dei suoi movimenti per la vita sulla terra.</p>	<p>Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra sul pianeta e delle leggi che regolano l'evoluzione delle stelle, delle galassie e dell'Universo.</p> <p>Classificare le rocce in base alla loro origine.</p> <p>Descrivere le caratteristiche della crosta, del mantello e del nucleo della Terra. Comprendere le cause dei terremoti.</p> <p>Comprendere la differenza tra la scala Mercalli e la scala Richter. Conoscere le connessioni tra il magma e il tipo di eruzione vulcanica.</p> <p>Descrivere le principali caratteristiche dell'atmosfera, i</p>	<p>La forma della Terra. Orientamento. Il reticolato geografico. Le coordinate geografiche: latitudine e longitudine, paralleli, meridiani. I fusi orari e la misura del tempo.</p> <p>I moti della Terra: rotazione, rivoluzione e le conseguenze. L'origine e l'evoluzione dell'Universo. Il sistema solare. Le stelle: proprietà, diagramma HR, vita di una stella. I pianeti. La Luna (caratteristiche, moti, fasi lunari, eclissi). Il Sole. Le leggi di Keplero.</p> <p>I minerali e le proprietà. Minerali silicati e non silicati. Le rocce ignee, le rocce sedimentarie, le rocce metamorfiche.</p>

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



<p>Comprendere il ruolo svolto dalle attività antropiche nelle alterazioni degli equilibri della natura. Individuare comportamenti responsabili per la tutela ed il rispetto dell'ambiente.</p>	<p>fattori climatici ed i cambiamenti climatici indotti dalle attività umane, prevedendo i possibili pericoli futuri.</p>	<p>Il ciclo litogenetico delle rocce. Struttura interna della Terra. L'origine dei terremoti; le onde sismiche; la forza di un terremoto; il rischio sismico. Struttura e attività dei vulcani; vulcanesimo secondario. La tettonica delle placche e i moti convettivi. Proprietà fisiche e chimiche dell'atmosfera: stratificazione, composizione. Temperatura e pressione dell'aria. I fenomeni meteorologici.</p>
--	---	---

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

I minerali e le rocce 12 ore.

Vulcani, terremoti e tettonica delle placche 18 ore.

La forma e i moti della Terra 16 ore.

L'Universo e le Galassie; il Sistema Solare 12 ore.

L'atmosfera: aria e i suoi movimenti, il tempo e i fenomeni atmosferici 8 ore.

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

TITOLO: "La Terra, l'uomo e l'ambiente".

COMPETENZE: Osservare e descrivere, analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni appartenenti alla realtà naturale.

ABILITA'/CAPACITA': Descrivere le caratteristiche della crosta, del mantello e del nucleo. Descrivere l'andamento della temperatura, della pressione e della densità in relazione alla profondità.

CONOSCENZE: I minerali; le rocce ignee, metamorfiche e sedimentarie; l'interno della Terra.

STRUMENTI: Libro di testo, immagini e grafici.

TEMPI: Primo quadrimestre.

VALUTAZIONE: Verifica orale.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



4. METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input type="checkbox"/>	Problem solving
<input type="checkbox"/>	Attività di tutor in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input type="checkbox"/>	Test e questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro: da specificare

5. MEZZI DIDATTICI

- ☒ Testi adottati: Terra, acqua, aria. Cavazzuti, Damiano. Zanichelli.
- ☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento:
- ☒ Videoproiettore, LIM.
- ☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula
- ☒ Appunti del docente
- ☒ Altro: schemi, fotocopie, presentazioni PowerPoint.

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: due
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input type="checkbox"/>	Questionario	
<input type="checkbox"/>	Relazione	
<input type="checkbox"/>	Esercizi	
<input type="checkbox"/>	Altro da specificare.	

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.

**COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO –
RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018**

- COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
- COMPETENZA MULTILINGUISTICA
- COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
- COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE

MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE