

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2021/2022

INDIRIZZO MECCANICA E MECCATRONICA

CLASSE 1 MEC SEZIONE C

DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE – SCIENZE DELLA TERRA

DOCENTE VIZZA SERAFINA

QUADRO ORARIO 2 ORE LA SETTIMANA

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:

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

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

<u>Competenze disciplinari</u>	
<i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	<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
Comprendere il concetto di sistema in riferimento alla Terra inserita nel Sistema solare e le teorie su origine ed evoluzione dell'Universo.	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.	La forma della Terra. Reticolato geografico e le coordinate geografiche. Moto di rotazione e di rivoluzione della Terra. Le leggi di Keplero. I fusi orari e la misura del tempo. Origine dell'Universo e del sistema solare. I corpi celesti.
Saper riconoscere i principali tipi di rocce in base alle caratteristiche macroscopiche.	Classificare le rocce in base alla loro origine. Descrivere le caratteristiche della crosta, del mantello e del nucleo della Terra.	Minerali e proprietà. Classificazione delle rocce. Interno della Terra.
Comprendere le cause della dinamicità della litosfera. Mettere in relazione i fenomeni sismici e vulcanici con i margini delle placche.	Comprendere le cause dei terremoti. Comprendere la differenza tra la scala Mercalli e la scala Richter. Conoscere le connessioni tra il magma e il tipo di eruzione vulcanica.	I terremoti. I vulcani. Teoria della deriva dei continenti. Teoria della espansione dei fondali oceanici. Teoria della tettonica delle placche.
✖	✖	✖
✖	✖	✖
✖	✖	✖
✖	✖	✖
✖	✖	✖
✖	✖	✖
✖	✖	✖
✖	✖	✖

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Nel corpo editabile: *(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)*

I minerali e le rocce (14 ore): La composizione della Terra. La struttura cristallina e le proprietà dei minerali. Minerali silicati e non silicati. Il ciclo litogenetico. Le rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche.

Vulcani, terremoti e tettonica delle placche (20 ore): L'origine dei terremoti. La teoria del rimbalzo elastico. Le onde sismiche e i sismografi. La forza di un terremoto. Struttura di un vulcano. L'attività vulcanica. Vulcanesimo secondario. La teoria della deriva dei continenti. La teoria dell'espansione dei fondali oceanici. La teoria della tettonica delle placche. Margini

costruttivi, distruttivi e conservativi.

La Terra (18 ore): La forma della Terra. Orientarsi osservando il cielo e con la bussola, Reticolato geografico e coordinate geografiche. Il moto di rotazione e il moto di rivoluzione. La misurazione del tempo. I fusi orari.

L'Universo, le Galassie e il Sistema Solare (14 ore): Origine dell'Universo e del Sistema Solare. I corpi celesti. Le leggi di Keplero.

Educazione civica: Inquinamento delle acque marine.

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

Nel corpo editabile (*UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi*)

Descrizione delle UDA

TITOLO: "Il Pianeta Terra".

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: Secondo quadrimestre.

VALUTAZIONE: Verifica orale.

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 type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input checked="" type="checkbox"/>	Problem solving
<input type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input checked="" 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: indicare

☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare

- ☒ Videoproiettore, LIM.
 - ☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di
 - ☐ Appunti del docente
 - ☒ Altro: Schemi, fotocopie, presentazioni PowerPoint
- Testo adottato: Terra, acqua, aria. Cavazzuti, Damiano. Zanichelli.

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

	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 checked="" type="checkbox"/>	Questionario	
<input type="checkbox"/>	Relazione	
<input type="checkbox"/>	Esercizi	
<input type="checkbox"/>	Altro da specificare ✎	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input checked="" type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro: ✎ (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Lecture di approfondimento.

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.

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 di attuare una 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 CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE