



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

INDIRIZZO MECCANICA E MECCATRONICA

CLASSE 1mec

SEZIONE C

DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE - SCIENZE DELLA TERRA

DOCENTE SCAVELLO ANTONELLA

QUADRO ORARIO 2h a 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

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	1.Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. 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 nel Sistema Solare. Comprendere le teorie relative all'origine e al futuro dell'Universo.	Descrivere le teorie che riguardano l'origine e il futuro dell'Universo. Conoscere le leggi che governano il moto di rivoluzione dei pianeti. Classificazione dei pianeti.	L'origine e l'evoluzione dell'Universo. I corpi celesti. Il Sole e il Sistema solare. Le leggi di Keplero. I pianeti del Sistema Solare: terrestri e gioviani.
Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.	Rappresentare un insieme di dati mediante vari tipi di rappresentazioni grafiche.	Le caratteristiche delle carte geografiche.
Saper riconoscere la forma e i moti della Terra.	Descrivere le caratteristiche della crosta, mantello e del nucleo della Terra.	Interno della Terra.

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Conoscere i principali tipi di rocce in base alle caratteristiche macroscopiche.	Classificare le rocce in base alla loro origine.	Le proprietà dei minerali. Classificazione delle rocce.
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 tettonica delle placche e i moti convettivi.
Riconoscere l'importanza della sostenibilità in campo ambientale e sociale, della salvaguardia degli ecosistemi e della bio-diversità.	Classificazione dei climi e ruolo dell'uomo nei cambiamenti climatici.	Le classi climatiche sulla Terra.
✱	✱	✱
✱	✱	✱
✱	✱	✱
✱	✱	✱
✱	✱	✱
✱	✱	✱
✱	✱	✱

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)*

1. L'Universo e le galassie (7 ore). Classificazione e proprietà fisiche delle stelle. La teoria del Big Bang. Il futuro dell'Universo.
2. Il Sole e il Sistema Solare (6 ore). I pianeti del Sistema Solare. La Luna e i corpi minori del Sistema Solare.
3. La forma e i moti della Terra (18 ore). Orientarsi osservando il cielo e con la bussola. Reticolato geografico e coordinate geografiche. Le caratteristiche delle carte geografiche.

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Il moto di rivoluzione intorno al Sole. La misurazione del tempo. I fusi orari.

4. 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.
5. 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. La struttura di un vulcano. L'attività vulcanica. Il vulcanesimo secondario. La teoria della deriva dei continenti e lo studio dei fondali oceanici. La tettonica delle placche e i moti convettivi. I margini divergenti o costruttivi e convergenti o distruttivi.
6. La classificazione dei climi. Gli elementi e i fattori del clima. Le classi climatiche sulla Terra.

EDUCAZIONE CIVICA: I disturbi del comportamento alimentare: anoressia e bulimia. (3h)

3. MODULI INTERDISCIPLINARI

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

Descrizione delle UDA

Sicurezza regole e regolamenti.

La Terra: La percezione dei cambiamenti climatici.

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 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 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 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)



Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it - PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



5. MEZZI DIDATTICI

☒ Testi adottati (da indicare)

Terra, acqua, aria. Cristina Cavazzuti, Daniela Damiano. Zanichelli.

☐ 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 (da specificare)

Altro: presentazioni power point, mappe concettuali, visione e commenti di documentari e/o filmati, osservazione e analisi delle immagini del libro di testo.

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 2
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input 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 checked="" type="checkbox"/>	Altro (da specificare)	

Altro: partecipazione attiva e proficua alla lezione. Controllo dei quaderni.

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
----------------------	-----------------------------



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro (da specificare) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Lecture di approfondimento.
--	-----------------------------



7. COMPETENZE TRASVERSALI DI 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

Data compilazione: 05/11/2022