



Istituto Istruzione Superiore Enzo Ferrari - SUSA

Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail tois017001@istruzione.it - pec: tois017001@pec.istruzione.it - web: www.ferrarisusa.it

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.	
MATERIA	SCIENZE INTEGRATE
DOCENTE	CAFFO SIMONA
A.S.	2023/2024
CLASSE	1AZ
INDIRIZZO	SERVIZI COMMERCIALI
N. ORE SETT.LI	2 Compresenza con ITP di FISICA Prof. MANCINI GIOVANNI

FONTI NORMATIVE

DECRETO 24 maggio 2018, n. **92**.

Regolamento recante la disciplina dei profili di uscita degli indirizzi di studio dei percorsi di istruzione professionale, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 61, recante la revisione dei percorsi dell'istruzione professionale nel rispetto dell'articolo 117 della Costituzione, nonché raccordo con i percorsi dell'istruzione e formazione professionale, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera d), della legge 13 luglio 2015, n. 107.

Finalità generali della disciplina

Saper utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e oggetti e porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte alla realtà, alle informazioni e alle loro fonti e riconoscere i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze.

Comprendere ed utilizzare un linguaggio scientificamente corretto (inclusi quelli formali) per analizzare e sintetizzare informazioni, spiegare fenomeni, comunicare idee e partecipare a discussioni, considerando i punti di vista differenti dal proprio e argomentando adeguatamente basandosi su evidenze scientifiche.

Affrontare la comprensione di fenomeni e processi e prevederne le conseguenze, tenendo in considerazione la complessità dei sistemi e le relazioni tra le varie componenti, anche con lo scopo di adottare comportamenti responsabili nei confronti della persona, dell'ambiente e del territorio.

Valutare soluzioni ecosostenibili nelle attività professionali di settore, dopo aver analizzato gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali.

FONTE RILEVAZIONE DATI

- questionari conoscitivi
- prove d'ingresso
- osservazione diretta in situazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado
- esame della documentazione didattico- educativa anni scolastici precedenti

UdA n.	1	Titolo:	LA TERRA NELL'UNIVERSO	
Competenze attese a livello di U.d.A.				
<p>Utilizzare e interpretare tabelle di dati scientifici.</p> <p>Sviluppare un linguaggio specifico.</p> <p>Stabilire nessi tra conoscenze acquisite in ambiti disciplinari diversi (matematica, fisica, chimica, scienze).</p> <p>Utilizzare le conoscenze acquisite e applicarle in un contesto diverso.</p> <p>Analizzare quantitativamente un fenomeno complesso stabilendo le opportune relazioni tra variabili.</p> <p>Saper riconoscere la veridicità delle notizie trasmesse dai mezzi di comunicazione comunemente utilizzati (tv, internet, giornali).</p> <p>Identificare le modalità con cui la scienza conosce e studia il mondo naturale.</p>				
Argomenti	Conoscenze (contenuti)	Abilità (microcompetenze)	Tempi	
L' UNIVERSO, IL SISTEMA SOLARE E IL SISTEMA TERRA - LUNA	<p>I corpi celesti (stelle, costellazioni, comete, asteroidi, satelliti)</p> <p>I pianeti del Sistema solare, il Sole e la Luna</p> <p>L'orientamento e la misura del tempo</p> <p>Il moto di rotazione e di rivoluzione della Terra: conseguenze</p> <p>Le maree e le eclissi</p>	<p>Riconoscere i principali corpi celesti,</p> <p>Saper descrivere le caratteristiche dei componenti del Sistema solare e saperli distinguere.</p> <p>Sapersi orientare sulle superficie terrestre utilizzando le coordinate geografiche.</p> <p>Conoscere e saper applicare il sistema dei fusi orari</p> <p>Saper correlare le cause dei cambiamenti del tempo (stagioni, alternanza di e notte) e i fenomeni delle eclissi e delle maree ai moti della Terra e della Luna, anche spiegandola tramite la modellizzazione.</p>	Settembre- Novembre	
Insegnamenti coinvolti	SCIENZE DELLA TERRA			
Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti	Ricerca e spiegazione alla classe tramite una presentazione (power point, canva...) sui componenti del Sistema solare.			
Modalità didattiche	Lezione frontale e partecipata, lavoro individuale, lavoro nel piccolo gruppo.			

Materiali e strumenti	Libro di testo, LIM, Personal Computer, strumenti multimediali.
Valutazione (per certificazione competenze)	Valutazione delle competenze attraverso: <ul style="list-style-type: none"> ○ Interrogazioni individuali ○ Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso) ○ Questionari a risposta aperta ○ Esercizi applicativi di regole
Rubrica di valutazione	Al termine dell'UdA verrà utilizzata anche la rubrica di valutazione in allegato 1.
Attività di recupero	<ul style="list-style-type: none"> ○ Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta. ○ Correzione in classe di ogni verifica scritta. ○ Recupero in itinere per piccoli gruppi. ○ Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.

UdA n.	2	Titolo:	LE PRINCIPALI SFERE DELLA TERRA: ATMOSFERA ED IDROSFERA	
Competenze attese a livello di U.d.A.				
<p>Utilizzare e interpretare tabelle di dati scientifici. Sviluppare un linguaggio specifico. Stabilire nessi tra conoscenze acquisite in ambiti disciplinari diversi (matematica, fisica, chimica, scienze). Utilizzare le conoscenze acquisite e applicarle in un contesto diverso. Analizzare quantitativamente un fenomeno complesso stabilendo le opportune relazioni tra variabili. Saper riconoscere la veridicità delle notizie trasmesse dai mezzi di comunicazione comunemente utilizzati (tv, internet, giornali). Identificare le modalità con cui la scienza conosce e studia il mondo naturale.</p>				
Argomenti	Conoscenze (contenuti)	Abilità (microcompetenze)	Tempi	
L'atmosfera e i suoi fenomeni	<p>La stratificazione dell'atmosfera. La radiazione solare. L'umidità dell'aria. La pressione. La circolazione generale dell'atmosfera. Il tempo atmosferico e le previsioni meteorologiche. Il concetto di clima e i climi della Terra.</p>	<p>Sapere il significato e le caratteristiche di troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera, esosfera. Saper descrivere le caratteristiche delle onde elettromagnetiche e dei gas serra. Sapere il significato di bilancio termico. Saper riconoscere le differenti tipologie di umidità e le definizioni di rugiada, brina, nebbia e nubi. Saper definire che cos'è la pressione atmosferica e conoscere le relative unità di misura. Saper definire che cos'è il tempo atmosferico e saper descrivere le principali perturbazioni atmosferiche. Sapere cosa si intende con il termine clima e saper descrivere le principali tipologie climatiche.</p>	Dicembre - Febbraio	
L'idrosfera	<p>L'acqua sulla Terra. Il ciclo dell'acqua. Le acque dolci superficiali.</p>	<p>Saper descrivere le caratteristiche dell'idrosfera.</p>		

	<p>Le acque sotterranee.</p> <p>I ghiacciai.</p> <p>Oceani e mari.</p> <p>I movimenti delle acque.</p>	<p>Saper descrivere e spiegare il ciclo dell'acqua.</p> <p>Saper descrivere le caratteristiche delle acque dolci superficiali: i fiumi e i laghi.</p> <p>Saper descrivere le caratteristiche delle falde acquifere.</p> <p>Saper descrivere le caratteristiche dei ghiacciai, degli oceani e dei mari. Conoscere il significato di salinità.</p> <p>Saper descrivere le onde, le maree e le correnti marine.</p>	
Insegnamenti coinvolti	SCIENZE DELLA TERRA		
Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti	Discussione sull'importanza della risorsa acqua.		
Modalità didattiche	Lezione frontale e partecipata, lavoro individuale, lavoro nel piccolo gruppo.		
Materiali e strumenti	Libro di testo, LIM, Personal Computer, strumenti multimediali.		
Valutazione (per certificazione competenze)	<p>Valutazione delle competenze attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Interrogazioni individuali ○ Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso) ○ Questionari a risposta aperta ○ Esercizi applicativi di regole 		
Rubrica di valutazione	Al termine dell'UdA verrà utilizzata anche la rubrica di valutazione in allegato 1.		
Attività di recupero	<ul style="list-style-type: none"> ○ Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta. ○ Correzione in classe di ogni verifica scritta. ○ Recupero in itinere per piccoli gruppi. ○ Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri. 		

UdA n.	3	Titolo:	VULCANI E TERREMOTI	
Competenze attese a livello di U.d.A.				
<p>Utilizzare e interpretare tabelle di dati scientifici.</p> <p>Sviluppare un linguaggio specifico.</p> <p>Stabilire nessi tra conoscenze acquisite in ambiti disciplinari diversi (matematica, fisica, chimica, scienze).</p> <p>Utilizzare le conoscenze acquisite e applicarle in un contesto diverso.</p> <p>Analizzare quantitativamente un fenomeno complesso stabilendo le opportune relazioni tra variabili.</p> <p>Saper riconoscere la veridicità delle notizie trasmesse dai mezzi di comunicazione comunemente utilizzati (tv, internet, giornali).</p> <p>Identificare le modalità con cui la scienza conosce e studia il mondo naturale.</p>				
Argomenti	Conoscenze (contenuti)	Abilità (microcompetenze)	Tempi	
L'INTERNO DELLA TERRA	La struttura interna della Terra La teoria della tettonica a zolle	Riconoscere che la Terra ha una struttura interna composta da 3 strati con comportamento meccanico diverso Saper collegare la struttura interna della Terra e le placche tettoniche ai fenomeni sismici e vulcanici	Marzo Aprile	
I VULCANI	L'attività vulcanica. Gli edifici vulcanici. I vulcani in Italia. Il rischio vulcanico.	Saper descrivere i tipi di eruzioni e i prodotti dell'attività vulcanica: i materiali aeriformi, le lave, i piroclastiti. Saper descrivere le principali forme dei vulcani e i fenomeni secondari. Identificare i principali vulcani italiani. Riconoscere i fenomeni pericolosi in caso di eruzione.		
I TERREMOTI	I terremoti e le onde sismiche. La misura dei terremoti e il rischio sismico.	Saper descrivere i terremoti e le loro caratteristiche collegandoli alla loro causa. Saper riconoscere le tipologie di onde sismiche: primarie, secondarie, superficiali. Saper confrontare la scala dell'intensità e la scala della magnitudo.		

Insegnamenti coinvolti	SCIENZE DELLA TERRA
Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti	Lavoro di gruppo sulla prevenzione del rischio vulcanico e sismico.
Modalità didattiche	Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro individuale, lavoro nel piccolo gruppo.
Materiali e strumenti	Libro di testo, LIM, videoproiettore, Personal Computer, strumenti multimediali.
Valutazione (per certificazione competenze)	Valutazione delle competenze attraverso: Interrogazioni individuali Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso) Questionari a risposta aperta Esercizi applicativi di regole
Rubrica di valutazione	Al termine dell'UdA verrà utilizzata anche la rubrica di valutazione in allegato 1.
Attività di recupero	<ul style="list-style-type: none"> ○ Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta. ○ Correzione in classe di ogni verifica scritta. ○ Recupero in itinere per piccoli gruppi. ○ Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.

UdA n.	4	Titolo:	EDUCAZIONE CIVICA (EDUCAZIONE AMBIENTALE)	
Competenze attese a livello di U.d.A.				
<p>Conoscere i principali obiettivi di sviluppo sostenibile definiti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite.</p> <p>Utilizzare e interpretare tabelle di dati scientifici.</p> <p>Sviluppare un linguaggio specifico.</p> <p>Utilizzare le conoscenze acquisite e applicarle in un contesto diverso.</p>				
Argomenti	Conoscenze (contenuti)	Abilità (microcompetenze)	Tempi	
EDUCAZIONE CIVICA (educazione ambientale e sviluppo sostenibile)	<p>Agenda 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obiettivo 6: acqua pulita e servizi igienico sanitari. - Obiettivo 13: lotta contro il cambiamento climatico. 	<p>Sapere descrivere gli obiettivi di sviluppo sostenibile definiti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite.</p> <p>Saper descrivere il fenomeno della siccità e le relative cause principali.</p> <p>Saper descrivere i fenomeni responsabili dello stato di emergenza idrica in Italia.</p> <p>Saper descrivere il fenomeno del surriscaldamento globale e le relative conseguenze.</p> <p>Conoscere la differenza fra il fenomeno dell'effetto serra e il cambiamento climatico</p>	Gennaio Maggio	
Insegnamenti coinvolti	EDUCAZIONE CIVICA			
Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti	Ogni studente prepara una presentazione su cosa si può fare per risolvere tali problemi.			
Modalità didattiche	Brainstorming, lezione frontale e partecipata, lavoro individuale, lavoro nel piccolo gruppo.			
Materiali e strumenti	Libro di testo, LIM, Personal Computer, strumenti multimediali.			
Valutazione (per certificazione competenze)	<p>Valutazione delle competenze attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Interrogazioni individuali ○ Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso) ○ Questionari a risposta aperta ○ Esercizi applicativi di regole 			
Rubrica di valutazione	Al termine dell'UdA verrà utilizzata anche la rubrica di valutazione in allegato 1.			

Attività di recupero	<ul style="list-style-type: none">○ Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.○ Correzione in classe di ogni verifica scritta.○ Recupero in itinere per piccoli gruppi.○ Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.
-----------------------------	--

Laboratorio di FISICA

I quadrimestre

- Norme di sicurezza in laboratorio di fisica e DPI
- Il Sistema Internazionale di misura
- Diverse misure con diversi strumenti
- Errori di misurazione
- Densità
- Massa e forza peso

II quadrimestre

- Regola del parallelogramma (vettori)
- Forza elastica e legge di Hooke
- Forza di attrito (radente)
- Piano inclinato
- Moto rettilineo uniforme

N.B. Verranno svolti argomenti teorici di chimica in preparazione alle esperienze di laboratorio.

Susa, 23/11/2023

FIRMA

Prof.ssa Simona Caffo

Prof. Mancini Giovanni

Allegato 1

RUBRICA DI VALUTAZIONE

LIVELLI/ DIMENSIONI	AVANZATO	INTERMEDIO	BASE	INIZIALE
COMPRESIONE DELL' UNITA' DIDATTICA	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso trovando soluzioni originali.	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso in modo autonomo.	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso in base alle indicazioni date.	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso solo con il sostegno dell'insegnante
PIANIFICAZIONE DELLE STRATEGIE, RICONOSCIMENTO E GESTIONE DELL'ERRORE	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione in piena autonomia e in modo originale, riadattandolo in funzione dello scopo.	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione in piena autonomia, lo riadatta in funzione dello scopo seguendo le indicazioni date.	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione sulla base di alcune linee guida.	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione rispettando le indicazioni specifiche fornite.
INTERAZIONE SOCIALE PER LAVORO DI GRUPPO	Interagisce con gli altri in modo funzionale e propositivo.	Interagisce con gli altri in modo funzionale, rispettando i ruoli e le situazioni.	Interagisce con gli altri in modo funzionale/ pertinente.	Interagisce con gli altri in modo funzionale, seguendo le indicazioni fornite.
AUTONOMIA	È capace di reperire da solo il materiale e usarlo in modo efficace e consapevole.	È capace di operare scelte in modo consapevole e con padronanza.	È capace di operare in modo relativamente autonomo, dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze.	È capace di affrontare i compiti, recuperare le conoscenze e abilità essenziali con il supporto dell'insegnante.
USO DELLE CONOSCENZE	Ha saputo selezionare tutte le informazioni utili alla comprensione ed ha inserito qualche approfondimento.	Ha selezionato una gran parte delle informazioni utili alla comprensione dell'argomento.	Ha selezionato una quantità essenziale di informazioni per la trattazione dell'argomento.	Ha selezionato una quantità di informazioni inadeguate alla trattazione dell'argomento.
RISPETTO E GESTIONE DEL TEMPO	Ha realizzato il lavoro nel tempo previsto.	Ha realizzato il lavoro nel tempo previsto con limitato scarto.	Nel tempo previsto ha realizzato una sufficiente parte del lavoro.	Nel tempo previsto ha realizzato una insufficiente parte del lavoro.
CURA DEL PRODOTTO	Ha lavorato in modo molto ordinato, preciso ed il prodotto è pienamente comprensibile.	Ha lavorato in modo ordinato ed il prodotto è comprensibile.	Ha lavorato in modo sufficiente, ordinato ed il prodotto è abbastanza comprensibile.	Ha lavorato in modo disordinato ed il prodotto non è sempre comprensibile.

Allegato 2

GRIGLIA DI VALUTAZIONE RIEPILOGATIVA CLASSE _____ INDIRIZZO _____

ALUNNO	Comprensione dell'argomento	Pianificazione delle strategie, riconoscimento e gestione dell'errore.	Interazione sociale per lavoro di gruppo	Autonomia	Uso delle conoscenze	Rispetto e gestione del tempo	Cura del prodotto