

I. I. S. Italo Calvino - Liceo delle Scienze applicate Anno Scolastico 2019-2020
SCIENZE NATURALI CLASSE 1 Liceo Insegnante: Paola Ferrari

Libri di Testo:

9788808634801 VALITUTTI GIOVANNI FALASCA MARCO TIFI A -GENTILE CHIMICA. CONCETTI E MODELLI .BLU PLUS - MULTIMEDIALE (LDM) DALLA MATERIA ALL'ATOMO. SECONDA EDIZIONE DI ESPLORIAMO LA CHIMICA ZANICHELLI
 9788808157676 BOSELLINI ALFREDO SCIENZE DELLA TERRA (LE) - VOL A + B LAB COMPETENZE MULTIMEDIALE (LDM) ASTRONOMIA, IDROSFERA, GEOMORFOLOGIA BOVOLONTA

Unità didattica	Competenze	Abilità	Conoscenze	Discipline Concorrenti
trasformazioni fisiche della materia (4 settimane da 3 h)	S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Saper mettere in relazione le proprietà micro con quelle macroscopiche Saper interpretare o costruire un grafico relativo alla curva di riscaldamento o raffreddamento di una determinata sostanza	Cap 1 e 2 Misure e grandezze proprietà micro e macroscopiche Il sistema Internazionale di misura Grandezze estensive e intensive Stati fisici della materia: Miscugli omogenei ed eterogenei Solubilità e concentrazione Passaggi di stato Principali metodi di separazione di miscugli e sostanze Curve di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura Influenza della pressione sui passaggi di stato. Esercitazione pratica:Cromatografia su carta	fisica
Le trasformazioni chimiche della materia (2 settimane da 3 h)	S1	Comprendere in che cosa consiste una reazione chimica Comprendere la differenza tra elementi e composti	Cap 3 Differenze tra trasformazioni fisiche e chimiche della materia. Elementi e composti Classificazione degli elementi e tavola periodica	fisica
teorie della materia (dicembre gennaio verifica comune di chimica fine I quadrimestre)	S1	Saper bilanciare una semplice reazione chimica Comprendere la differenza tra i vari tipi di particelle costituenti la materia Dalla formula chimica saper ricavare da quali elementi e da quanti atomi degli stessi un composto è costituito. Saper motivare i passaggi di stato in base alla teoria cinetico molecolare	Cap 3 La teoria atomica Le 3 leggi ponderali Particelle costituenti la materia: atomi, molecole, ioni Le formule chimiche Le particelle e l'energia La teoria cinetica e i passaggi di stato Sosta termica e calore latente Esercitazione pratica:legge Lavoisier	Fisica

La Terra nello spazio. (6-7 settimane febbraio-marzo)	S1	<p>Conoscere le peculiarità che rendono la Terra unica nel sistema solare</p> <p>Comprendere le conclusioni che si possono trarre dalle leggi di Keplero e dalla legge di gravitazione universale</p> <p>Saper descrivere e rappresentare graficamente l'Esperienza di Eratostene</p> <p>Saper distinguere i paralleli dai meridiani</p> <p>Comprendere quando si utilizzano le coordinate geografiche e quando le topografiche</p> <p>Comprendere la differenza tra prove analogiche e sperimentali e, relativamente a quest'ultime, essere in grado di descriverle e rappresentarle graficamente</p>	<p>La posizione della Terra nell'Universo.</p> <p>Moto di rotazione terrestre: descrizione, prove e conseguenze</p> <p>Moto di rivoluzione terrestre: descrizione, prove e conseguenze</p> <p>Il reticolato geografico</p> <p>Coordinate geografiche e loro rappresentazione grafica</p> <p>Coordinate topografiche</p> <p>forma e le dimensioni della Terra.</p> <p>Esperienza di Eratostene</p> <p>Il sistema solare.</p> <p>La legge di gravitazione universale e le leggi di Keplero.</p> <p>La sfera celeste: stelle, pianeti e galassie</p> <p>Moti millenari</p>	Fisica Matematica
Idrosfera Aprile	S1	<p>Raccogliere dati attraverso la consultazione di testi, manuali, media ed utilizzando misure di grandezze.</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti costruendo tabelle e grafici (anche su foglio elettronico).</p> <p>Individuare una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli.</p>	<p>L'idrosfera. Il ciclo dell'acqua ed i passaggi di stato.</p> <p>Acque superficiali libere e incanalate</p> <p>I moti del mare</p> <p>Acque sotterranee, permeabilità dei suoli; falde freatiche, falde imprigionate. Paesaggio carsico.</p>	Fisica Matematica Informatica
Atmosfera Maggio	S1,	<p>Comprendere l'andamento termico nell'atmosfera con relative inversioni termiche.</p> <p>Comprendere la differente composizione fra aria espirata e inspirata. Comprendere la relazione tra: -temperatura e fattori che ne determinano i valori</p> <p>Comprendere come si forma un vento, la deviazione che la sua direzione subisce.</p> <p>Saper rappresentare graficamente i venti costanti della bassa e dell'alta troposfera</p>	<p>Suddivisione dell'atmosfera ed inversioni termiche</p> <p>Composizione media del residuo secco dell'aria</p> <p>Parametri variabili dell'aria: temperatura, pressione e umidità</p> <p>Aree cicloniche/anticicloniche e previsioni tempo meteorologico</p> <p>I venti: caratteristiche e classificazioni</p> <p>Grado di umidità e modi di esprimerlo.</p> <p>Aree cicloniche/anticicloniche e previsioni tempo meteorologico.</p>	Fisica, matematica

VERIFICHE

VERIFICA FORMATIVA al termine di ogni unità didattica

Riepilogo della lezione per punti

Discussione guidata

Esercizi svolti in classe

VERIFICA SOMMATIVA

Verifiche orali individuali, interventi nella discussione in classe

Prove scritte strutturate: domande V/F, domande a risposta aperta, domande a risposta multipla, completamenti)

In riferimento alla normativa riguardante gli alunni certificati DSA (legge 170/2010;decreto attuativo linee guida) e gli alunni riconosciuti e/o certificati BES (direttiva sui BES del 27/12//2012; circolare ministeriale applicativa n. 8 del 6 marzo 2013) saranno messi in atto strumenti dispensativi e compensativi in relazione al PDP o al PEI dei singoli alunni.

VALUTAZIONE VOTO in DECIMI	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'
Decisamente Insufficiente Voti da 3 a 4	Non conosce le informazioni, le regole, i dati proposti e la terminologia di base.	Non sa individuare le informazioni essenziali contenute nel messaggio orale o scritto, né sa individuare gli elementi fondamentali di un problema.	Non sa esporre e strutturare il discorso in modo logico e coerente; non riesce ad individuare le richieste e rispondere in modo pertinente.
Insufficiente Voto 5	Conosce in maniera frammentaria e superficiale le informazioni, le regole e la terminologia di base; commette errori nell'applicazione e nella comunicazione.	Riesce a cogliere le informazioni essenziali del messaggio o del problema, ma non perviene a collegarle ed analizzarle in modo adeguato né ad organizzare le conoscenze in modo efficace.	Riesce ad utilizzare solo parzialmente le informazioni ed i contenuti essenziali, senza pervenire ad analizzare con chiarezza e correttezza situazioni anche semplici.
Sufficiente Voto 6	Conosce e comprende le informazioni, le regole e la terminologia di base; individua gli elementi essenziali di un problema e riesce ad esprimerli in forma corretta.	Riesce a decodificare il messaggio, individuandone le informazioni essenziali, applicando regole e procedure fondamentali delle discipline. Si esprime in modo semplice sia all'orale che allo scritto, utilizzando il lessico e la terminologia di base in modo sostanzialmente corretto.	Sa utilizzare i contenuti essenziali, che espone ed applica con qualche incertezza. Riesce a formulare valutazioni corrette, ma parziali.
Discreto Voto 7	Conosce e comprende le informazioni, le regole e la terminologia specifica in modo completo.	Sa individuare le informazioni essenziali e le utilizza in modo corretto, applicando le procedure più importanti delle discipline. Si esprime in forma orale e scritta in modo corretto, sa utilizzare le informazioni con chiarezza.	Riesce a selezionare le informazioni più opportune alla risposta da produrre, individua i modelli di riferimento, esprime valutazioni personali. Si esprime con chiarezza ed adeguata proprietà.
Buono Voto 8	Conosce i contenuti culturali in modo completo e approfondito	Sa individuare i concetti, i procedimenti, i problemi proposti; riesce ad analizzarli efficacemente, stabilendo relazioni e collegamenti appropriati. Si esprime con disinvoltura.	Riesce a collegare argomenti diversi, rivelando elevate capacità di analisi e di sintesi. Esprime adeguate valutazioni personali, riuscendo a muoversi anche in ambiti disciplinari diversi.
Ottimo Voti 9-10	Conosce i contenuti culturali in modo rigoroso e puntuale.	Sa individuare con estrema facilità le questioni e i problemi proposti; riesce ad operare analisi approfondite e sa collegare logicamente le varie conoscenze.	Riesce a collegare argomenti diversi, cogliendo analogie e differenze in modo logico e sistematico anche in ambiti disciplinari diversi. Sa trasferire le conoscenze acquisite da un modello all'altro, apportando valutazioni e contributi personali significativi.

Obiettivi essenziali da raggiungere al termine del primo anno

<ul style="list-style-type: none"> ● Forma della Terra. Coordinate (latitudine, longitudine, meridiani, paralleli) Carte (tipi, scala) Isoipse, profilo altimetrico, pendenza. ● Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato ● Classificazione della materia: miscele omogenee ed eterogenee, sostanze pure (elementi e composti), leggi fondamentali della chimica. ● L'idrosfera e atmosfera: Il ciclo dell'acqua ed i passaggi di stato. ● Il metodo sperimentale 	<ul style="list-style-type: none"> ● Raccogliere dati attraverso la consultazione di testi, manuali, media e l'osservazione diretta di fenomeni fisici, chimici e biologici effettuando misure di grandezze ● Organizzare e rappresentare i dati raccolti costruendo tabelle e grafici (anche usando il foglio elettronico) ● Individuare una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli ● Ripetere e ricostruire il processo sperimentale dall'ipotesi alla formulazione della teoria ● Saper simulare una reazione chimica con modellini molecolari ● Saper bilanciare semplici reazioni chimiche
---	--