

ISTITUTO STATALE ITALIANO "LEONARDO DA VINCI"
12, Rue Sédillot – 75007 Parigi

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE
ANNO SCOLASTICO 2020/2021

CLASSE I LICEO

Materia: Scienze

Ore settimanali d'insegnamento: 4

Prof. Daniela Iorio

OBIETTIVI TRASVERSALI

Partecipazione attiva e non dispersiva alle lezioni

Puntualità nell'esecuzione dei compiti a casa

Apprendimento all'utilizzo del libro di testo in maniera consapevole e selettiva

Acquisizione di un metodo di studio produttivo ed efficace: saper prendere appunti schematizzare e organizzare il lavoro

Strutturazione delle conoscenze avvio all'argomentazione

Sviluppo della consapevolezza delle proprie abilità ed attitudini

Rispetto delle regole condivise

Capacità di interagire con i compagni ed aiutarsi reciprocamente

FINALITA' E OBIETTIVI SPECIFICI DELLA MATERIA

Acquisizione di un metodo scientifico, basato sulla capacità di esaminare situazioni, fatti e fenomeni, riconoscere analogie e differenze

Acquisizione di un linguaggio chiaro, sintetico e sufficientemente tecnico

Riconoscere i rapporti di casualità-effetto nei diversi fenomeni naturali

Collegare la disciplina alla vita quotidiana

Scienze della Terra:

Conoscere la forma e le dimensioni della Terra e della Luna

Descrivere i moti di rotazione e di rivoluzione della Terra e della Luna

Conoscere ed interpretare le conseguenze dei moti della Terra e della Luna

Saper determinare la posizione di un luogo sulla superficie terrestre

Saper determinare l'ora di un luogo utilizzando la convenzione dei fusi orari

Differenziare i vari componenti del sistema solare

Conoscere la legge di gravitazione universale e le leggi di Keplero

Saper descrivere il ciclo vitale delle stelle

Descrivere il ciclo dell'acqua

Descrivere le caratteristiche delle acque del mare

Descrivere i movimenti delle acque del mare

Associare, a ogni tipo di moto marino, la causa che lo determina

Individuare le caratteristiche delle acque superficiali e sotterranee

Conoscere le cause e gli aspetti dell'inquinamento delle acque

Conoscere la suddivisione dell'atmosfera in sfere e pause

Giustificare l'aumento della temperatura nella stratosfera e nella termosfera

Descrivere il fenomeno dell'effetto serra

Comprendere il meccanismo di riscaldamento dell'aria

Giustificare il movimento delle masse d'aria all'interno di una cella convettiva

Spiegare in che modo i fattori altitudine, temperatura e umidità sono in grado di provocare variazioni della pressione atmosferica

Fornire una spiegazione del fenomeno delle brezze

Giustificare gli effetti del monsone estivo e del monsone invernale

Spiegare l'andamento dei venti planetari in base alla teoria classica

Spiegare la differenza tra l'umidità relativa e l'umidità assoluta

Descrivere i fenomeni atmosferici e comprendere i principi fisici da cui dipendono

Illustrare l'evoluzione di un ciclone delle medie latitudini

Fornire la spiegazione delle principali differenze tra un fronte caldo e un fronte freddo

Distinguere tra tempo meteorologico e clima

Definire le principali fasce climatiche

Conoscere il ruolo degli agenti atmosferici nella degradazione delle rocce

Conoscere gli elementi del paesaggio e la geomorfologia

Biologia:

Descrivere le principali tappe della nascita della vita sulla Terra

Conoscere la classificazione degli organismi viventi

Conoscere le caratteristiche delle macromolecole biologiche

Conoscere l'organizzazione e il metabolismo della cellula

Descrivere la struttura e la funzione degli organuli citoplasmatici

Spiegare la differenza tra trasporto passivo e attivo

Conoscere le caratteristiche e le principali classi dei cinque regni

Chimica:

Conoscere la struttura e le proprietà della materia

Conoscere i miscugli omogenei, eterogenei e le tecniche di separazione

Conoscere le caratteristiche degli stati di aggregazione e i cambiamenti di fase

Comprendere il concetto di calore specifico

Conoscere la teoria atomica e le proprietà della materia

Conoscere la tavola periodica degli elementi

Utilizzare la mole come unità di misura della quantità di sostanza

STRATEGIE METODOLOGICHE

Agli alunni verranno illustrati gli obiettivi didattici e verranno fornite indicazioni sul potenziamento del metodo di studio.

Si farà ricorso alla lezione frontale e partecipata e ad esercitazioni guidate dall'insegnante. Le lezioni saranno impostate in modo da sollecitare e sviluppare la capacità intuitive dei ragazzi e facilitare la comprensione dei temi trattati soffermandosi maggiormente su quegli argomenti per i quali gli alunni dovessero evidenziare maggiori difficoltà. Si proporranno a tal fine numerosi esempi e si cercherà di proporre numerose esercitazioni guidate in quanto gli alunni, in questo modo, potranno partecipare attivamente alla lezione, sentendosi sempre valorizzati e coinvolti nel processo di apprendimento. Si cercherà di curare in maniera particolare la preparazione di ogni alunno, rilevando in maniera immediata le eventuali incertezze e difficoltà incontrate e provvedere, subito, all'attivazione delle eventuali attività di recupero in itinere con momenti di ripasso e discussione.

Il principale strumento di lavoro sarà il libro di testo, integrato di volta in volta da altri sussidi quali: altri libri di testo, riviste scientifiche, quotidiani, audiovisivi, schemi riassuntivi. Durante le spiegazioni si farà uso di schemi e di supporti informatici (diapositive PowerPoint, documentari, video e piattaforme educative scientifiche) che permetteranno l'acquisizione di un metodo di studio più organico, oltre che di discussioni sui temi proposti che permetteranno la partecipazione attiva degli alunni alla lezione, nonché di esempi grazie ai quali gli alunni potranno collegare la disciplina alla vita quotidiana.

La correzione dei compiti assegnati sarà uno strumento utile per evidenziare ed eliminare subito eventuali difficoltà ed incomprensioni che potrebbero interferire nel processo di apprendimento.

Si tenderà ad instaurare in classe un clima di lavoro sereno in cui ogni allievo si senta a proprio agio e possa valorizzare le sue capacità ed attitudini.

METODOLOGIE, STRUMENTI E VALUTAZIONE PER LA DIDATTICA A DISTANZA

A partire dal 2 novembre, a causa della situazione di crisi sanitaria dovuta dalla pandemia, verrà attivata la didattica integrata con alternanza di lezioni in presenza e lezioni a distanza.

Verrà utilizzata la piattaforma Teams per la videolezioni, l'assegnazione dei compiti e la restituzione dei compiti corretti. In questo contesto, oltre alla classica modalità di interazione didattica sarà necessario introdurre nuove metodologie e/o riadattare le esistenti. Si propongono: classi invertite, lezioni sincrone e asincrone, documentari, lezioni registrate (Zanichelli, RAIscuola, ecc.), materiali preparati dall'insegnante e quando possibile applicazioni e piattaforme educative scientifiche.

Nell'ottica di una valutazione complessiva del rendimento, dell'impegno della partecipazione al dialogo educativo, all'interno della didattica a distanza verranno realizzate le seguenti attività: colloqui di verifica, presentazione all'orale di ricerche personali o di gruppo, questionari interattivi, discussione e commento delle prove scritte, svolgimento degli elaborati proposti in Teams.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le attività di verifica consisteranno nella continua osservazione dei comportamenti della classe e dei singoli alunni mediante interrogazioni, colloqui frequenti e test a risposta aperta o multipla.

La valutazione non sarà ridotta al controllo sulla padronanza delle sole conoscenze mnemoniche, ma dovrà tener conto di:

- acquisizione delle conoscenze;
- autonomia nell'elaborazione critica delle conoscenze (capacità di sintesi);
- elaborazione delle conoscenze (capacità applicative, capacità di analisi);

- dei progressi dei singoli allievi e degli obiettivi prefissati;
 - partecipazione attiva al dialogo educativo
- ed in ogni caso sempre coerente alle indicazioni fornite dal P.O.F.

ATTIVITA' IN COMPRESENZA

Se possibile, in funzione dell'evoluzione della crisi sanitaria e dell'organizzazione del tempo di lavoro, durante l'anno in corso si prevede di sviluppare una o più tematiche in compresenza con la docente di francese.

ATTIVITA' EXTRASCOLASTICHE

Per l'anno scolastico in corso si prevede di effettuare una visita guidata alla "Cité des sciences et de l'industrie" con riserva della possibilità tenuto conto della crisi sanitaria.

ATTIVITA' DI RECUPERO

Per gli alunni in difficoltà l'obiettivo primario sarà di aumentare l'interesse nei confronti della materia in modo da indirizzarli verso un metodo di studio ordinato e regolare attraverso un continuo lavoro di stimolo e di recupero in itinere in modo da non abbassare il livello generale di preparazione.

CONTENUTI DEL PRIMO ANNO

<p><u>Scienze della Terra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il pianeta Terra • Il Sistema solare • Le galassie e l'Universo • La sfera dell'acqua • La sfera dell'aria, il tempo e il clima • Il modellamento della superficie terrestre <p><u>Chimica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia • Le leggi ponderali e la teoria atomica di Dalton • La mole 	<p><u>Biologia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Origine ed evoluzione della vita • Le macromolecole biologiche. • La cellula e l'organizzazione cellulare. • Trasporto intra-intercellulare • La classificazione dei viventi: batteri, protisti, funghi, piante ed animali
---	---

Libro di testo:

Bosellini	"Le scienze della Terra"	Vol. A e C	Zanichelli
Sadava, Hillis, Heller	LA NUOVA BIOLOGIA.BLU	"La cellula e i viventi plus"	Zanichelli
Valitutti Falasca Amodio	"Chimica concetti e modelli"	Vol. Dalla materia all'atomo	Zanichelli

DATA
31/10/2020

L'INSEGNANTE
Daniela Iorio