

**I.I.S. "DI VITTORIO – LATTANZIO"  
VIA TEANO 223 - ROMA**

**PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE NATURALI**

**CHIMICA E SCIENZE DELLA TERRA**

**CLASSE PRIMA SEZ. H LSA LATTANZIO**

La classe 1H è composta da 24 alunni ( dei quali 16 ragazzi e 8 ragazze ), che si sono approcciati allo studio delle Scienze Naturali in modo assolutamente positivo. Infatti la maggior parte dei ragazzi segue con interesse le lezioni, intervenendo spesso sugli argomenti trattati e prendendo appunti.

In presenza di alunni BES o DSA verranno messe in atto misure dispensative e compensative per facilitare il lavoro dei ragazzi e far loro comprendere gli argomenti trattati con minor fatica.

All'inizio dell'A.S. sono state proposte agli alunni domande volte alla verifica delle conoscenze e delle abilità ( anche logiche ) acquisite nella Scuola Media. Il risultato di questo lavoro non è stato utilizzato nella valutazione individuale ma è stato considerato allo scopo di:

- individuare le condizioni iniziali di ciascun alunno e del gruppo classe per prevedere un adeguato piano di lavoro.
- impostare il lavoro di consolidamento dei prerequisiti all'interno del programma curriculare previsto.

Commentato [U1]:

L'esito di questo lavoro è stato sufficiente in molti degli alunni, altri hanno adeguate conoscenze per essere in grado di affrontare bene, fin dall'inizio, i nuovi argomenti e qualcuno ha una preparazione piuttosto carente per cui dovrà impegnarsi più degli altri.

**FINALITA'**

L'obiettivo prioritario che ci si pone è quello di far acquisire agli studenti le competenze di base atte a:

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando i linguaggi specifici dell'ambito scientifico.
- Analizzare criticamente il contributo apportato dalle Scienze allo sviluppo del sapere e al cambiamento delle condizioni di vita.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- Acquisire i concetti di base che diventeranno il bagaglio di una personale educazione scientifica e conseguire la capacità di porsi problemi, di verificare ipotesi e di prospettare soluzioni.
- Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine.
- Prendere coscienza del rapporto tra il progresso scientifico e l'evoluzione della società nei suoi aspetti storici, economici, tecnologici e ambientali.
- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

**I.I.S. "DI VITTORIO – LATTANZIO"  
VIA TEANO 223 - ROMA**

**ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE**

Le attività di recupero mirano a fornire conoscenze e sviluppare abilità necessarie al raggiungimento degli obiettivi minimi, ripetendo più volte durante il corso dell'anno scolastico tutti gli argomenti trattati.

Le attività di sostegno invece sono pensate come aiuto agli studenti in difficoltà nel raggiungere gli obiettivi previsti; hanno come obiettivo la prevenzione dell'insuccesso scolastico e si realizzano in ogni periodo dell'anno fin dalle prime fasi.

Per gli alunni con carenze verranno effettuati durante l'anno interventi di recupero / sostegno curricolare in itinere; si prevede, con la ripetizione di argomenti già svolti in classe, sia di favorire una adeguata assimilazione degli argomenti non ben acquisiti, sia di colmare carenze relative ad abilità di studio o scarsa autonomia nella organizzazione del lavoro individuale.

Allo stesso tempo per quegli alunni che non hanno presentato carenze, si prevedono attività di potenziamento/approfondimento degli argomenti svolti.

**OBIETTIVI FORMATIVI**

- Saper leggere e utilizzare un linguaggio formale, corretto e sintetico.
- Sviluppare l'abitudine al ragionamento.
- Leggere, interpretare e comprendere documenti semplici, stabilendo interconnessioni con ambiti e discipline differenti.
- Sviluppare un metodo di studio basato sul ragionamento, analisi critica, sintesi ed elaborazione di valutazioni e opinioni personali.
- Usare in senso razionale conoscenze, strumenti e nuove tecnologie anche in ambito non scolastico.
- Sviluppare comportamenti sociali autonomi in ambito scolastico ed extrascolastico.

**OBIETTIVI GENERALI**

Nello studio delle Scienze Naturali vanno tenuti in considerazione due aspetti di grande rilevanza, legati alla crescita culturale e civile degli alunni: l'Educazione alla Salute e l'Educazione Ambientale. Questi due aspetti rappresentano un filo conduttore nella programmazione disciplinare perché contribuiscono alla formazione professionale dei ragazzi, suscitandone l'interesse.

Per quanto concerne gli obiettivi generali della disciplina ci si attende che gli alunni sappiano.

- 1) Comprendere ed utilizzare il linguaggio specifico delle Scienze della Terra e della Chimica.
- 2) Essere consapevoli dell'importanza del Sistema Terra e del suo equilibrio attraverso la conoscenza delle sue componenti: Atmosfera, Idrosfera e Litosfera.
- 3) Conoscere e comprendere le basi dell'Astronomia: il Sistema Solare, la Terra e la sua rappresentazione grafica.
- 4) Comprendere che i fenomeni naturali permettono di decodificare la realtà e di effettuare scelte pratiche ed etiche consapevoli per la tutela della salute e dell'ambiente, sul piano individuale e collettivo.
- 5) Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del nostro pianeta in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra.
- 6) Descrivere ed interpretare un fenomeno in modo chiaro e logico, formulando ipotesi ed effettuando verifiche.
- 7) Comprendere e saper descrivere che la materia si presenta in diversi stati di aggregazione (solido, liquido, aeriforme) che dipendono da determinate condizioni fisiche.

**I.I.S. "DI VITTORIO – LATTANZIO"  
VIA TEANO 223 - ROMA**

- 8) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
- 9) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- 10) Descrivere ed interpretare un fenomeno in modo chiaro e logico, formulando ipotesi ed effettuando verifiche.
- 11) Acquisire un metodo di studio e di lavoro razionale ed efficace.
- 12) Comprendere messaggi di genere diverso trasmessi mediante supporti e linguaggi diversi.

**OBIETTIVI SPECIFICI**

Per gli obiettivi specifici relativi allo studio delle Scienze della Terra e della Chimica si punterà a sviluppare negli alunni la capacità di:

- 1) analizzare, sintetizzare ed esprimere con un linguaggio appropriato un testo scientifico semplice.
- 2) distinguere tra loro i differenti corpi del Sistema Solare, in particolare i Pianeti.
- 3) riconoscere le leggi che governano il moto dei pianeti.
- 4) illustrare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra.
- 5) riconoscere le varie fasi di evoluzione di una stella.
- 6) descrivere la struttura e l'attività del Sole.
- 7) individuare le coordinate geografiche di un punto.
- 8) descrivere le caratteristiche fisiche e chimiche delle acque marine.
- 9) spiegare il ciclo dell'acqua.
- 10) essere in grado di distinguere i vari tipi di clima in base alla conoscenza e alle osservazioni.
- 11) distinguere le principali grandezze fisiche ed associarle alle giuste unità di misura.
- 12) riconoscere e descrivere le caratteristiche di miscugli omogenei ed eterogenei.
- 13) associare alcuni elementi al loro simbolo chimico e saperli collocare nella tavola periodica in base alle loro caratteristiche.
- 14) preparare alcuni esempi di miscugli.
- 15) prendere coscienza della complessità dei fenomeni naturali e delle loro interazioni.
- 16) sviluppare un atteggiamento responsabile nel proprio rapporto con l'ambiente naturale e le sue risorse.

**I.I.S. "DI VITTORIO – LATTANZIO"  
VIA TEANO 223 - ROMA**

**OBIETTIVI RELAZIONALI**

Rispettare leggi/regolamenti/regole	Rispettare il patrimonio	Lavorare in gruppo
<b>Puntualità:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nell'ingresso della classe</li><li>• Nelle giustificazioni delle assenze e dei ritardi</li><li>• Nell'esecuzione dei compiti assegnati in classe</li><li>• Nei lavori extrascolastici</li><li>• Nella riconsegna dei compiti assegnati.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Della classe</li><li>• Dei laboratori</li><li>• Degli spazi comuni</li><li>• Dell'ambiente e delle risorse naturali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, intervenendo senza sovrapposizione e rispettando i ruoli.</li><li>• Porsi in relazione con gli altri in modo corretto e leale, accettando critiche, rispettando le opinioni altrui e ammettendo i propri errori.</li><li>• Socializzare con i compagni e con i docenti.</li></ul>

**CONTENUTI**

**SCIENZE DELLA TERRA**

**MODULO A – IL SISTEMA SOLARE E LA TERRA ( Primo Quadrimestre )**

- Origine ed evoluzione dell'Universo.
- I Corpi del Sistema Solare.
- Il Sole e i Pianeti.
- Le Leggi di Keplero e la Legge di Gravitazione Universale.
- Il Pianeta Terra, i suoi moti e le loro conseguenze.
- Il Reticolato Geografico e le Coordinate Geografiche.

**MODULO B – IL SISTEMA TERRA ( Secondo Quadrimestre )**

- L'Atmosfera Terrestre.
- Il Clima.

**MODULO C - LA SUPERFICIE DELLA TERRA DAL PUNTO DI VISTA GEOMORFOLOGICO ( Secondo Quadrimestre )**

- Il fabbisogno idrico.
- Il Ciclo dell'Acqua.
- Classificazione e distribuzione delle acque.
- Impatto ambientale: inquinamento delle acque marine e continentali.
- Importanza delle falde acquifere e conseguenze del loro sfruttamento.

**CHIMICA**

**MODULO A – GRANDEZZE E MISURE ( Primo Quadrimestre )**

- Le Grandezze Fisiche fondamentali e derivate, intensive ed estensive.
- Misurare le grandezze.

**I.I.S. "DI VITTORIO – LATTANZIO"  
VIA TEANO 223 - ROMA**

- Richiami sulla notazione scientifica.
- Norme di sicurezza in laboratorio.
- Principali attrezzature e vetreria.
- Uso della bilancia e della vetreria volumetrica ( cilindri, pipette, matracci ).

**MODULO B – LA MATERIA E LE SUE TRASFORMAZIONI ( Secondo Quadrimestre )**

- Gli stati fisici della materia.
- Sistemi omogenei e sistemi eterogenei.
- Le Sostanze pure e i miscugli.
- I Passaggi di stato. Volume e densità nei passaggi di stato.
- Differenza tra Elementi e Composti.
- Caratteristiche generali delle famiglie chimiche della Tavola Periodica.
- Preparazione di miscugli omogenei ed eterogenei.
- Filtrazione, tecnica di separazione di un miscuglio eterogeneo.
- Evaporazione, tecnica di separazione di un miscuglio omogeneo.
- Distillazione, tecnica di separazione di un miscuglio omogeneo.
- Tecnica di separazione e di identificazione dei componenti di un miscuglio omogeneo.

**Elenco contenuti minimi di SCIENZE DELLA TERRA**

Il Sistema Solare - Le Leggi di Keplero e la Legge di Gravitazione Universale – Forma, dimensioni e moti della Terra – Conseguenze dei moti – Il Clima – Il Ciclo Idrico – Acque Marine e Continentali.

**Elenco contenuti minimi di CHIMICA**

Caratteristiche generali della materia – Differenza tra trasformazioni chimiche e trasformazioni fisiche – Metodi di separazione dei miscugli.

**METODOLOGIA**

Si sceglierà di volta in volta la modalità di lezione più adatta all'obiettivo da conseguire scegliendola tra:

- a. Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)
- b. Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo)
- c. Lezione interattiva (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)
- d. Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di audio - video)

In particolare, un rapporto educativo basato sul dialogo presupporrà:

La consapevolezza da parte dei ragazzi degli obiettivi che ciascuna attività si propone di raggiungere.  
La possibilità di interventi per sollecitare chiarimenti ma anche per proporre contenuti.  
L'uso di un linguaggio il più chiaro possibile.  
La trasparenza dei criteri di valutazione per favorire l'attitudine all'autocritica e all'autovalutazione.  
Il ricorso ad attività collettive (lavori di gruppo, interviste a coppie, ecc..) come momenti di incontro e scambio di opinioni, di competenze, di abilità e di metodologia di lavoro.

La metodologia scelta nella didattica terrà conto dei diversi stili di apprendimento degli alunni. Si guideranno gli alunni nel passaggio graduale dal metodo logico-induttivo a quello deduttivo.  
Il programma sarà distribuito in maniera equilibrata nel corso dell'anno scolastico per evitare eccessivi carichi di lavoro e concedere opportuni tempi di recupero e chiarimento agli studenti.

**I.I.S. "DI VITTORIO – LATTANZIO"  
VIA TEANO 223 - ROMA**

Periodicamente, in conformità a quanto deciso in sede di Collegio Docenti e Consigli di Classe, si faranno delle pause nella progressione didattica per realizzare dei percorsi di recupero in itinere ripercorrendo gli argomenti svolti per recuperare gli alunni con difficoltà nell'apprendimento.

**MEZZI / STRUMENTI UTILIZZATI**

1. Libri di testo; 2. Altri libri; 3. Dispense e schemi; 4. Computer; 5. Dettatura di appunti; 6. Laboratori; 7. Videoproiettore/LIM.

**VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE**

La verifica ha lo scopo sia di conoscere il grado di preparazione e comprensione degli argomenti da parte di ciascun allievo, sia di evidenziare le difficoltà. Sarà quindi strutturata in modo da includere quesiti di vario tipo, da quelli più semplici o analoghi ad altri affrontati in classe, ad altri più impegnativi che rivelino l'effettiva assimilazione dei concetti e la capacità di elaborazione personale dello studente.

Le verifiche terranno conto del livello complessivo e delle potenzialità della classe avendo come obiettivo finale una preparazione adeguata ad affrontare le classi successive.

La valutazione segue i criteri indicati dal P.T.O.F., rimarcando che nell'ambito della valutazione sommativa verranno considerati, oltre ai livelli raggiunti, la progressione seguita da ogni allievo in rapporto ai livelli iniziali, l'impegno profuso e la partecipazione mostrata nel corso dell'anno scolastico.

Nella valutazione vengono pertanto considerati i seguenti parametri:

- Sviluppo delle capacità critiche in relazione agli argomenti trattati.
- Miglioramento progressivo delle conoscenze e delle abilità in relazione al livello di partenza iniziale.
- Impegno a superare incertezze e difficoltà.
- Capacità di applicare i contenuti della materia al proprio ambito di vita e alla società di riferimento.
- Competenze acquisite.
- Continuità di partecipazione e di studio della disciplina nel corso dell'anno.
- Acquisizione di un linguaggio specifico e di capacità espressive e della qualità e quantità delle nozioni apprese.
- Visione globale dell'allievo, anche in un'ottica di interdisciplinarietà.

Per la verifica dell'apprendimento si farà ricorso a:

- verifiche formative realizzabili durante la spiegazione, utilizzando le didascalie delle figure, l'interpretazione di grafici e tabelle, il completamento di schemi o brevi colloqui orali;
- verifiche sommative svolte al termine del percorso modulare, tramite periodici colloqui orali l'esecuzione in classe di prove strutturate e semistrutturate;

**I.I.S. "DI VITTORIO – LATTANZIO"  
VIA TEANO 223 - ROMA**

Le valutazioni saranno formulate sulla base dei criteri indicati nella seguente griglia:

<b>VOTO</b>	<b>GIUDIZIO</b>	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>
<b>1-2</b>	Totalmente Insufficiente	Prestazioni totalmente nulle
<b>3</b>	Gravemente insufficiente	Lo studente <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Manifesta gravi e/o numerose lacune nelle nozioni di base</li> <li>&gt; Non è in grado di risolvere i problemi proposti</li> <li>&gt; Non sa esporre gli argomenti trattati</li> </ul>
<b>4</b>	Insufficiente	Lo studente <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Manifesta lacune nelle nozioni di base</li> <li>&gt; Trova difficoltà nella comprensione dei testi</li> <li>&gt; Risolve solo parzialmente i problemi proposti</li> <li>&gt; Espone in modo frammentario e/o poco comprensibile</li> </ul>
<b>5</b>	Mediocre	Lo studente <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Manifesta incertezze nella conoscenza e nella comprensione delle Nozioni di base</li> <li>&gt; Applica le conoscenze con difficoltà</li> <li>&gt; Espone in forma poco chiara e con limitata padronanza della lingua</li> </ul>
<b>6</b>	Sufficiente	Lo studente <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Conosce e comprende le nozioni di base della materia nell'amb degli argomenti trattati</li> <li>&gt; Applica le conoscenze in modo corretto esponendole in modo comprensibile</li> </ul>
<b>7</b>	Buono	Lo studente <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Possiede una conoscenza quasi completa degli argomenti trattati</li> <li>&gt; Applica le conoscenze in modo autonomo anche in contesti problematici, dopo averli analizzati</li> <li>&gt; Espone con correttezza, con ordine e con lessico appropriato</li> </ul>
<b>8</b>	Distinto	Lo studente <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Possiede una conoscenza completa e organica degli argomenti trattati</li> <li>&gt; Applica le conoscenze mostrando buone capacità correlazione e di sintesi</li> <li>&gt; Espone in modo fluido i contenuti in maniera personale e dimostrando padronanza delle terminologie specifiche</li> </ul>
<b>9/10</b>	Ottimo	Lo studente : <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; applica le sue conoscenze anche in contesti diversi da quelli noti</li> <li>&gt; E' capace di operare rilievi critici</li> <li>&gt; E' capace di operare scelte autonome e motivate</li> <li>&gt; Espone in modo brillante e con linguaggio ricco ed efficace</li> </ul>

**DOCENTE Amelia Fabiano**

**Roma 31/10/2018**