ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE "**ALFONSO GALLO**"

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO 2023/2024

DISCIPLINA **SCIENZA DELLA TERRA-BIOLOGIA-CHIMICA**
PRIMO BIENNIO

FINALITA DELL'INSEGNAMENTO
Il docente di Scienze della Terra – Biologia - Chimica concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono. Gli studenti devono inoltre saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici,cheinparticolaresisonoresinecessariduranteillockdownconlaDADeinfuturodevonodiventare parteintegrantedel lorobagaglio culturale.Particolare attenzione bisogna dare alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizza re, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi. Partendo dall' Agenda 2030 i docenti del dipartimento di Scienze intendono trattare problematiche ambientali per perseguire gliobiettivi di sviluppo sostenibile al fine di portare i ragazzi a scelte consapevoli in una società che sia resiliente, in accordo con quanto stabilito dalle Organizzazioni delle Nazioni Unite. L'Agenda 2030 riconosce lo stretto legame tra il benessere umano e la salute dell'ambiente e la presenza di sfide comuni che tutti i paesi sono chiamati ad affrontare. Pertanto anche idocenti di scienze, per fare ciò, toccheranno diversi ambiti interconnessi tra loro dalla lotta alla fame, allo spreco, alla eliminazione delle diseguaglianze, alla tutela delle risorse naturali ed alla affermazione di nuovi modelli di produzione e consumo sostenibile. Inoltre tali tematiche ben si collegano all'insegnamento dell'educazione civica, che per le scienze, si articolerà nelle 8 competenze europee, con particolare e specifico approfondimento della competenza n°7:" Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologia".

OBIETTIVI FORMATIVI TRASVERSALI

L'insegnamento della *Scienze della Terra – Biologia - Chimica* concorre a far acquisire all'allievo, al termine dell'obbligo di istruzione, le otto competenze chiave di cittadinanza di seguito riportate.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA TRASVERSALMENTE A QUATTRO ASSI	**OBIETTIVI TRASVERSALI**
Imparare ad imparare: • Programma il lavoro • Utilizza in modo autonomo il libro ditesto • Prende appunti	Adottare strategie di studio efficaci Migliorare il proprio metodo di studio Selezionare materiale ed organizzarlo in modo consapevole Realizzare schede e mappe concettuali
Progettare • Programma tempi e modalità di studio • Realizza semplici progetti relativi alle discipline di studio	Utilizzare le competenze disciplinari per individuare e risolvere problemi Armonizzare i tempi dello studio con le attività extrascolastiche
Comunicare • Comprende messaggi scritti e orali • Individua in un testo le informazioni principali rispetto a quelle secondarie • Espone con proprietà di linguaggio e ordine logico	Usare una varietà di registri linguistici Migliorare le capacità comunicative Operare collegamenti interdisciplinari
Collaborare e partecipare • Sa lavorare in gruppo • E' attivo nel processo diapprendimento • Interagisce positivamente con docenti e gruppo dei pari	Lavorare in team Rispettare i diversi ruoli Collaborare con gli altri Produrre materiale utile per il gruppo in ogni ambito di lavoro Rispettare le consegne nell'esecuzione di compiti individuali e collettivi
Risolvere problemi • Costruisce e verifica ipotesi • Individua fonti e risorse adeguate • Raccoglie e valuta dati	Sviluppare capacità di analisi, sintesi e valutazione Saper individuare situazioni problematiche
Agire in modo autonomo e consapevole • Rispetta le scadenze stabilite • Assume impegni ed atteggiamenti responsabili attraverso la riduzione dell'uso dell'acqua, la riduzione dei consumi, il riciclo • E' disponibile al confronto, e rivede le proprieidee	Rispettare le regole Rispettare il patrimonio scolastico ed ambientale Curare le strumentazioni in affido
Individuare collegamenti e relazioni • Schematizza e gerarchizza le informazioni	Organizzare in maniera logica i concetti Operare collegamenti all'interno della stessa

• Distingue tra causa edeffetto	disciplina e fra discipline affini
Acquisire e interpretare l'informazione • Distingue un esempio da un'affermazione di carattere generale • Riceve informazioni provenienti dai mezzi di comunicazione di massa e riesce ad assumere un atteggiamento critico	Applica il metodo deduttivo e induttivo Usa in modo consapevole le informazioni provenienti dai mezzi di comunicazione di massa

COMPETENZE DEL PRIMO BIENNIO

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale e quadriennale, nel primo biennio il docente di *Scienze della Terra – Biologia - Chimica* persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

• osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle 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 e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

L'articolazione dell'insegnamento di "*Scienze della Terra – Biologia – Chimica*" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Dipartimento e del Consiglio di classe. Il docente, nella prospettiva dell'integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d'insegnamento-apprendimento con il decisivo supporto dell'attività laboratoriale per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico. Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l'apporto di tutte le discipline, in particolare quelle sperimentali, con i loro specifici linguaggi, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti come, a titolo esemplificativo, le tematiche inerenti l'educazione alla salute, la sicurezza e l'educazione ambientale.

• deve acquisire competenze digitali e quindi imparare ad utilizzare la rete e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

• Deve inoltre agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando norme e regole.

Declinazione dei risultati di apprendimento in conoscenze e abilità per primo biennio

La progettazione didattica e del curricolo definisce le competenze, declinate per nuclei tematici delle conoscenze ed abilità, attese per ciascun allievo al termine primo biennio, e distinte per anno nonché gli obiettivi minimi di apprendimento che ciascun allievo deve conseguire.

CONOSCENZE	ABILITA'
<u>SCIENZE DELLA TERRA</u> La Terra come pianeta all'interno del Sistema Solare Atmosfera Idrosfera Minerali e rocce La dinamica della litosfera I fenomeni vulcanici I fenomeni sismici	Sapere che cos'è un sistema Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra. Saper osservare e analizzare il paesaggio Saper utilizzare modelli appropriati per spiegare gli elementi del paesaggio Analizzare le relazioni tra ambiente e viventi e comprendere la ricaduta della loro interazione sul paesaggio Riconoscere la ricaduta sull'ambiente dell'intervento umano Saper osservare e analizzare un fenomeno naturale e darne spiegazione scientifica Saper navigare in rete, ricercare, filtrare dati e informazioni in modo critico valutandone l'attendibilità. Saper creare contenuti digitali. Saper condividere online materiali digitali con il gruppo classe
<u>BIOLOGIA</u>	Riconoscere l'importanza delle macromolecole e delle loro funzioni negli organismi viventi Descrivere ed interpretare modelli per spiegare un

Le basi della vita I virus La cellula La divisione cellulare e la riproduzione degli organismi Il lavoro cellulare e il metabolismo Principi di Genetica Il Corpo Umano	contesto dato Illustrare somiglianze e differenze tra i diversi tipi di cellula Saper definire la differenza tra cellule e virus Collegare ai vari organuli la rispettiva funzione nella cellula Fornire una spiegazione generale sulla funzione del ciclo cellulare Descrivere le fasi delle modalità di replicazione cellulare Conoscere i principi di genetica Conoscere l'anatomia e fisiologia del corpo umano. Conoscere le conseguenze di comportamenti a rischio legati al consumo di alcol, tabacco e altre sostanze tossiche. Conoscere i principi di una sana alimentazione. Saper navigare in rete, ricercare, filtrare dati e informazioni in modo critico valutandone l'attendibilità. Saper creare contenuti digitali. Saper condividere online materiali digitali con il gruppo classe
<u>CHIMICA</u> Gli aspetti macroscopicidella materia La natura particellare della materia L'Atomo I Legami Composti e reazioni	Classificare la materia in base al suo stato fisico Classificare i materiali come sostanze pure e miscugli Spiegare le curve di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza Saper riconoscere le trasformazioni fisiche e chimiche Riconoscere un elemento da un composto dalla formula chimica Utilizzare le leggi ponderali della chimica Mettere in relazione la presenza di un certo legame in una sostanza con le sue proprietà Riconoscere le formule chimiche rappresentate nella quotidianità per valutarne effetti e pericolosità Saper navigare in rete, ricercare, filtrare dati e informazioni in modo critico valutandone l'attendibilità. Saper creare contenuti digitali. Saper condividere online materiali digitali con il gruppo classe

CLASSI PRIME PERCORSO QUINQUENNALE E QUADRIENNALE

NUCLEI TEMATICI ALLA FINE DEL PRIMO QUADRIMESTRE- SCIENZE DELLA TERRA

LA TERRA COME PIANETA ALL'INTERNO DEL SISTEMA SOLARE:

- *DESCRIVERE I COMPONENTI DEL SISTEMA SOLARE: SOLE, LE CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LUNA, LE FASI LUNARI E LEECLISSI**
- *ENUNCIARE LE LEGGI DI KEPLERO E DI NEWTON.*
- *DESCRIVERE LE CARATTERISTICHE DEL MOTO DI ROTAZIONE E DI RIVOLUZIONE DELLA TERRA E LORO CONSEGUENZE*.*

ATMOSFERA

- *DESCRIVERE : LA COMPOSIZIONE DELL'ATMOSFERA**

NUCLEI TEMATICI ALLA FINE DEL SECONDO QUADRIMESTRE – SCIENZE DELLA TERRA

IDROSFERA

- *DESCRIVERE : LA DISTRIBUZIONEDELLE ACQUE SULLA TERRA, IL CICLO DELL'ACQUA*, LE CARATTERISTICHE DEI SERBATOIO DELLE ACQUE DOLCI *(FALDE ACQUIFERE, FIUMI, LAGHI, GHIACCIAI), LE CARATTERISTICHE DELLE ACQUE MARINE, LE CARATTERISTICHE E LE CAUSE DEL MOTO ONDOSO, DELLECORRENTI E DELLEMAREE*

MINERALI E ROCCE

- *SPIEGARE IN CHE MODO SONO FATTII MINERALI**
- *CLASSIFICARE I SILICATI*
- *ILLUSTRARE I PROCESSI DI FORMAZIONE DI UNA ROCCIA*
- *SPIEGARE COMESI CLASSIFICANO LE ROCCE MAGMATICHE, SEDIMENTARIEE METAMORFICHE**
- *DESCRIVERE LE CARATTERISTICHE DEITRE TIPI DI ROCCIA*
- *SPIEGARE IL CICLO LITOGENETICO*

LA DINAMICA DELLE LITOSFERA

- *DESCRIVERE LE CARATTERISTICHE PRINCIPALIDEL NUCLEO, DEL MANTELLOE DELLA CROSTA TERRESTRE;*
- *DESCRIVERE LE DIVERSECARATTERISTICHEDELLACROSTAOCEANICA E DI QUELLACONTINENTALE*

I FENOMENI VULCANICI

- *DEFINIRE ILVULCANISMO*;*
- *DESCRIVERE I VARI TIPI DI VULCANI E DI ERUZIONI VULCANICHE;*
- *DISTINGUERETRA VULCANISMO EFFUSIVO E VULCANISMO ESPLOSIVO;*
- *SPIEGARE L'ORIGINEDEL VULCANISMO.*

I FENOMENI SISMICI

- *SPIEGARE COSA È UN TERREMOTOE COME SI ORIGINA (TEORIADEL RIMBALZO ELASTICO)*;*
- *ELENCARE I TIPI DI ONDE SISMICHEE LE LORO CARATTERISTICHEPRINCIPALI L'EPICENTRO DELTERREMOTO;*
- *CONOSCERE IL SIGNIFICATO DI INTENSITÀE MAGNITUDO DI UN TERREMOTO*;*
- *CONOSCERE LA DISTRIBUZIONE DEITERREMOTI**

PER LE CLASSI PRIME DEL PERCORSO QUADRIENNALE OLTRE AI NUCLEI TEMETICI CONDIVISI CON I PERCORSI QUINQUENNALI SOPRADESCRITTI, VERRANNO TRATTATE ANCHE LE TEMATICHE RELATIVE ALL'INQUINAMENTO DELLE SFERE DELLA TERRA, ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE E DELLA BIODIVERSITA' E ALLE ENERGIE RINNOVABILI, NELL'OTTICA DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA.

Note: I contenuti disciplinari contrassegnati con l'asterisco costituiscono gli obiettivi minimi di apprendimento della disci plina

CURVATURA DEL CURRICOLO PER IL PERCORSO SPORT

Ambienti e sport: adattamento del corpo umano nello svolgimento di attività sportive al variare delle condizioni ambientali (Temperatura, Pressione….).
Inquinamento atmosferico, idrosferico, e del suolo con relativa ripercussione sulla salute dello sportivo.
Tutela della vita umana e dell'ambiente.

ATTIVITA' INTEGRATIVE ED AGGIUNTIVE
PROBLEMATICHE AMBIENTALI RELATIVE ALLOSVILUPPO SOSTENIBILE: PORTARE I RAGAZZI A SCELTE CONSAPEVOLI IN UNA SOCIETÀ CHE SIA RESILIENTE E SOSTENIBILE

CLASSE SECONDA

NUCLEI TEMATICI ALLA FINE DEL PRIMO QUADRIMESTRE - BIOLOGIA

LE BASI DELLA VITA

- *STRUTTURA E FUNZIONI DELLE MACROMOLECOLE**
- *SPIEGARE LA FUNZIONEDEGLI ENZIMI*
- *ILLUSTRARE COMPOSIZIONE E STRUTTURA DI DNA E RNA**

I VIRUS

- *COSA SONO E COME SI REPLICANO*

LA CELLULA

- *CONOSCERE LA STRUTTURAE LA FUNZIONEDEI COMPONENTI CELLULARI**
- *CONOSCEREIPRINCIPALIMECCANISMI DITRASPORTO:DIFFUSIONE,OSMOSI,-TRASPORTO FACILITATO,TRASPORTO*

NUCLEI TEMATICI ALLA FINE DEL SECONDO QUADRIMESTRE - BIOLOGIA

LA DIVISIONE CELLULARE E LA RIPRODUZIONE DEGLI ORGANISMI

- *MITOSI CONOSCERE IL CICLO CELLULAREDELLACELLULA EUCARIOTE E LE SUEFASI**
- *MEIOSI CONOSCERE LA DIFFERENZATRA MITOSI E MEIOSI*;CONOSCERELA DIFFERENZA TRAAPLOIDEE DIPLOIDE, TRA CELLULA SOMATICA E GAMETE, TRA AUTOSOMI E CROMOSOMI SESSUALI*.*

IL LAVORO CELLULARE E IL METABOLISMO

- *LA RESPIRAZIONE CELLULAREE LA FERMENTAZIONE**
- *LA FOTOSINTESI **

PRINCIPI DI GENETICA

- *CONOSCERE LE MODALITÀ DI TRASMISSIONE DEICARATTERIEREDITARI**
- *CONOSCERE LA STRUTTURADEL DNA.*
- *CONOSCERE LE CONSEGUENZE LEGATEALLA MODIFICADELLASTRUTTURADEL DNA.*

IL CORPO UMANO

- *CONOSCERE L'ANATOMIAE FISIOLOGIADEL CORPOUMANO.**
- *CONOSCERE LE CONSEGUENZE DICOMPORTAMENTI ARISCHIOLEGATIALCONSUMO DI ALCOL, TABACCOEALTRE SOSTANZE TOSSICHE.*
- *CONOSCERE I PRINCIPI DI UNA SANA ALIMENTAZIONE.**

Note: I contenuti disciplinari contrassegnati con l'asterisco costituiscono gli obiettivi minimi di apprendimento della disciplina

CLASSE SECONDA

NUCLEI TEMATICI ALLA FINE DEL PRIMO QUADRIMESTRE CHIMICA

GLI ASPETTI MACROSCOPICI DELLA MATERIA

- *CLASSIFICAREI MATERIALI IN BASEAL LORO STATO FISICO**
- *DESCRIVERE I PASSAGGI DI STATO DELLESOSTANZE*
- *MISCUGLI E TECNICHE DI SEPARAZIONE**

LA NATURA PARTICELLARE DELLA MATERIA

- *DISTINGUERE LE TRASFORMAZIONIFISICHE DA QUELLECHIMICHE**
- *DISTINGUERE UN ELEMENTODA UN COMPOSTO*
- *DEFINIRE LE 3 LEGGI PONDERALIDELLA CHIMICA*

NUCLEI TEMATICI ALLA FINE DEL SECONDO QUADRIMESTRE - CHIMICA
L'ATOMO
• *SPIEGARE LE PROPRIETÀ DELLE TRE PARTICELLECHE COMPONGONO L'ATOMO**
• *DISTINGUERE NUMEROATOMICODA NUMERODIMASSA**
• *COMPRENDERE LA RELAZIONE TRA LA REGOLA DELL'OTTETTO E LA FORMAZIONE DEILEGAMI*
• *UTILIZZARE CORRETTAMENTENUMERO ATOMICOE DI MASSAPERSTABILIRE LE PARTICELLESUBATOMICHE**
• *SPIEGARE LA STRUTTURAATOMICAA LIVELLIENERGETICI*
• *IL SISTEMA PERIODICO E LE PROPRIETÀ PERIODICHE*
I LEGAMI
• *DESCRIVERE COME SIFORMA UN LEGAME COVALENTE E UN LEGAMEIONICO**
• *I LEGAMI INTERMOLECOLARI*
COMPOSTI E REAZIONI
• *FORMAZIONE DEI PRINCIPALI COMPOSTICHIMICIE DELLE LOROPROPRIETÀ: OSSIDI, ANIDRIDI, ACIDI, BASI**
• *REAZIONI CHIMICHE*

Note: I contenuti disciplinari contrassegnati con l'asterisco costituiscono gli obiettivi minimi di apprendimento della disciplina

CURVAURA DEL CURRICOLO PER IL PERCORSO SPORT
Alimentazione e sport: la dieta dello sportivo Analisi delle etichette alimentari Tutela della vita umana e dell'ambiente. Chimica degli alimenti

LIVELLI RELATIVI ALLA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE
LIVELLO BASE: Lo studente svolge compiti semplici senza commettere errori, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali. **LIVELLO INTERMEDIO**: Lo studente svolge compiti e risolve problemi di media difficoltà, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze ed abilità acquisite. **LIVELLO AVANZATO**: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze ed abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

ATTIVITÀ INTEGRATIVE ED AGGIUNTIVE
Percorso interdisciplinare: Lo studio del corpo umano L'educazione alimentare Il doping

INSEGNAMENTO EDUCAZIONE CIVICA
L'insegnamento dell'Educazione civica, per le scienze, ruoterà intorno a 3 assi: Studio della Costituzione, Sviluppo sostenibile e Cittadinanza Digitale. Come Docenti di Scienze, formeremo i nostri alunni sull' educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio tenendo conto degli obiettivi **dell'Agenda 2030 dell'ONU. Rientrerà anche l'educazione alla salute e la tutela dei beni comuni; inoltre ai ragazzi verranno forniti gli strumenti per utilizzare consapevolmente e responsabilmente i nuovi mezzi di comunicazione e gli strumenti digitali con l'obiettivo di formare** cittadini rispettosi dell'altro e dell'ambiente che li circonda, e di utilizzare linguaggi e comportamenti appropriati quando sono sui social media o navigano in rete.

CLASSI PRIME E SECONDO PERCORSI QUINQUENNALE E QUADRIENNALE
PROGRAMMA-ARGOMENTI
• SALUTE E BENESSERE NEL MONDO DIGITALE

CURRICOLO CLASSI PRIME PERCORSI QUINQUENNALE E QUADRIENNALE
PROSPETTO DI SINTESI

NUCLEI TEMATICI	COMPETENZE	NUCLEI TEMATICI	COMPETENZE
Acquisire un approccio consapevole alle nuove tecnologie. Conoscere i vantaggi delle intelligenze artificiali come strumento utile alla salute globale.	Essere consapevoli delle potenzialità del digitale a supporto della medicina e quindi conoscere le possibili applicazioni delle tecnologie per migliorare la salute.	Acquisire un approccio consapevole alle nuove tecnologie. Conoscere gli svantaggi, i danni e le patologie emergenti derivanti dallo abuso del mondo digitale.	Acquisire "il saper essere ed il saper fare nel mondo digitale" nel rispetto della salute e del benessere dell'individuo, alla luce dei limiti e dei rischi correlati all'uso delle tecnologie.

PROSPETTO DI DETTAGLIO CLASSI PRIME E SECONDE PERCORSI QUINQUENNALE E QUADRIENNALE

PRIMO QUADRIMESTRE	SECONDO QUADRIMESTRE
TEMATICHE	**TEMATICHE**
Educazione ad un uso consapevole del digitale: i vantaggi	**Educazione ad un uso consapevole del digitale: gli svantaggi**
Docente di SCIENZE INTEGRATE -Sviluppare la consapevolezza che il mondo digitale è fondamentale nella tutela della salute di ciascun individuo. -Conoscere le applicazioni del digitale nel mondo della medicina: La telemedicina, L'assistenza virtuale dei pazienti, Il supporto ai disabili, ecc. -Sviluppare la consapevolezza che il digitale e la sostenibilità sono il binomio vincente per la Sanità del futuro.	**Docente di SCIENZE INTEGRATE** -Sviluppare la consapevolezza che il mondo digitale può essere fonte di pericoli e danni per la salute ed il benessere di ciascun individuo. -Conoscere le patologie che possono derivare da un abuso e/o da uno scorretto utilizzo delle nuove tecnologie. I disturbi neuropsicologici: Disturbi del sonno, Calo dell'attenzione, depressione, ansia e sindrome da stress ripetitivo, Disturbi della vista, Disturbi della postura.

METODOLOGIE

Nella trattazione di ciascun argomento si ricorrerà non solo alla lezione frontale, ma si adotteranno strategie di coinvolgimento pieno degli allievi; si terrà conto delle conoscenze che gli alunni possiedono, in modo da ampliarle ed approfondirle con osservazioni, discussioni guidate, ricerche, raccolta di materiale giornalistico, costruzione di grafici e di mappe concettuali.

- Lezione frontale
- Problem solving
- Lezione interattiva
- Lezioni online
- Grafici
- Discussione guidata
- Mappe concettuali
- Esercitazioni individuali
- Condivisione di materiali on line
- Attività laboratoriali
- Lavori di gruppo
- Simulazioni
- Elaborazioni di schemi

Per il percorso **quadriennale**, oltre alle metodologie usate per il percorso quinquennale, verranno privilegiate metodologie innovative:
Flipped classroom
Debate

MATERIALI, STRUMENTI E SPAZI UTILIZZATI

- Libri di testo
- Internet
- Biblioteca
- Cineforum
- Laboratori
- Condivisione on line di ppt,pdf ecc
- Altri testi
- Lim
- Mediateca
- Cineforum
- Filmati da Youtube
- Software didattici
- Videolezioni
- Piattaforma G-suite
- Classi virtuali
- Lavagne interattive online

Per il percorso **quadriennale**, oltre ai materiali usati per il percorso quinquennale, verranno utilizzati:
-Kit didattici per le discipline STEM
-Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Per ciascun quadrimestre sarà effettuata almeno una verifica orale. Si utilizzeranno tipologie differenti tipi di verifica quali:

- Prove strutturate
- Prove laboratoriali
- Trattazione sintetica
- Semi-strutturate
- Questionari
- Elaborazioni di progetti
- Interrogazioni
- Relazioni

TEST E ARGOMENTI DISCIPLINARI PER CLASSI PARALLELE

Classi prime

Inizio anno scolastico	test d'ingresso da somministrare cartacei o on line in base alle necessità
Fine novembre/inizio dicembre	Sistema solare
Fine marzo/inizio aprile	Minerali e rocce-litosfera

Classi seconde

Inizio anno scolastico	Test d'ingresso
Fine novembre/inizio dicembre	le basi della vita e la struttura della cellula e l'atomo
Fine marzo/inizio aprile	Principi di genetica e legami chimici

CONTENUTI MINIMI PER IL GIUDIZIO SOSPESO	
Classi prime	*LE CARATTERISTICHEDELMOTO DI ROTAZIONEE DI RIVOLUZIONEDELLA TERRA E LORO CONSEGUENZE- LA COMPOSIZIONE DELL'ATMOSFERA- CLASSIFICAZIONE DELLE ROCCE MAGMATICHE, SEDIMENTARIE E METAMORFICHE- FENOMENISISMICI*
Classi seconde	*STRUTTURA E FUNZIONIDELLEMACROMOLECOLE-STRUTTURAE LA FUNZIONE DEI COMPONENTI CELLULARI- DIFFERENZA TRA MITOSI E MEIOSI- RESPIRAZIONECELLULARE E FERMENTAZIONE- ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPOUMANO-MISCUGLIETECNICHE DI SEPARAZIONE-LE TRASFORMAZIONI FISICHE DA QUELLE CHIMICHE- I COMPOSTI CHIMICI E LORO PROPRIETÀ*

CRITERI DI VALUTAZIONE

*PER L'ATTRIBUZIONE DEI VOTI SI ALLEGA LA **SCALA DI VALUTAZIONE INSERITA NEL PTOF***

INDICATORI	DESCRITTORI	VOTO
1. Impegno 2. metodo distudio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze 6. partecipazione DAD 7. Esecuzione delle attività proposte on line	**Indice di un eccellente raggiungimento degli obiettivi, con padronanza dei contenuti e delle abilità di trasferirli e rielaborarli autonomamente in un'ottica interdisciplinare. In particolare:** 1. assiduo e partecipativo 2. capacità dicompiere correlazioni esatte ed analisi approfondite 3. uso sempre corretto deilinguaggi specifici e sicura padronanza degli strumenti 4. contenuti disciplinari completi , approfonditi, rielaborati con originalità 5. acquisizione piena delle competenze previste 6. puntuale secondo la data di consegna richiesta 7. Ordinata e precisa 8. Apprezzabile/approfondito/ apporto personale all'attività	10
1. Impegno 2. metodo distudio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze 6. partecipazione DAD 7. Esecuzione delle attività proposte on line	**Corrisponde ad un completo raggiungimento degli obiettivi e ad una autonoma capacità di rielaborazione delle conoscenze. In particolare**: 1. assiduo 2. capacità di cogliere relazioni logiche, creare collegamenti con rielaborazioni personali 3. uso corretto dei linguaggi specifici e degli strumenti. 4. contenuti disciplinari approfonditi e integrati 5. acquisizione sicura delle competenze richieste 6. puntuale secondo la data di consegna richiesta 7. Ordinata e precisa 8. Apprezzabile/approfondito/ apporto personale all'attività	9
1. Impegno 2. metodo distudio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze 6. partecipazione DAD 7. Esecuzione delle attività proposte on line	**Corrisponde ad un buono raggiungimento degli obiettivi e ad una autonoma capacità di rielaborazione delle conoscenze. In particolare:** 1. costante econtinuo 2. capacità di cogliere relazioni logiche e di creare collegamenti 3. uso generalmente corretto dei linguaggi specifici e degli strumenti 4. contenuti disciplinari completi e approfonditi 5. acquisizione delle competenze richieste 6. abbastanza puntuale una consegna disattesa secondo la data di consegna 7. non sempre ordinata e precisa 8. completo/adeguato apporto personale nel complesso adeguato all'attività	8
1. Impegno 2. metodo distudio 3. abilità 4. conoscenza	**Corrisponde ad un sostanziale raggiungimento degli obiettivi e ad una capacità di rielaborazione delle conoscenze abbastanza sicura. In particolare:**	

5. competenze 6. partecipazione DAD 7. Esecuzione delle attività proposte on line	1. continuo 2. capacità di cogliere relazioni logiche di mediadifficoltà 3. uso abbastanza corretto deilinguaggi specifici e degli strumenti 4. contenuti disciplinari completi 5. acquisizione delle competenze fondamentali richieste 6. abbastanza puntuale una consegna disattesa secondo la data di consegna 7. non sempre ordinata e precisa 8. completo/adeguato apporto personale nel complesso adeguato all'attività	7
1. Impegno 2. metodo distudio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze 6. partecipazione DAD 7. Esecuzione delle attività proposte on line	**Corrisponde ad un sufficiente raggiungimento degli obiettivi , in particolare** 1. continuo se sollecitato 2. capacità di cogliere relazioni logiche semplici 3. uso semplice dei linguaggi e degli strumenti specifici 4. contenuti disciplinari appresi in modo sostanziale 5. acquisizione delle competenze minimerichieste 6. saltuario (la metà degli invii richiesti),ma con recupero di consegne precedenti 7. saltuario(la metà degli invii richiesti),ma con recupero di consegne precedenti 8. sufficientemente ordinata e precisa	6
1. Impegno 2. metodo distudio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze 6. partecipazione DAD 7. Esecuzione delle attività proposte on line	**Corrisponde ad un parziale raggiungimento degli obiettivi minimi**: 1. discontinuo 2. Capacità dicogliere parzialmente semplici relazioni logiche 3. difficoltà nell'uso dei linguaggi specifici e degli strumenti. 4. contenuti disciplinari appresi in modoparziale 5. non adeguata acquisizione delle competenze richieste 6. selettivo/occasionale (meno della metà degli invii richiesti) /nessun invio 7. selettivo/occasionale (meno della metà degli invii richiesti) 8. non ordinata e precisa	5
1. Impegno 2. metodo distudio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze 6. partecipazione DAD 7. Esecuzione delle attività proposte on line	**Corrisponde ad un frammentario raggiungimento degli obiettivi minimi** 1. saltuario 2. coglie difficilmente semplici relazioni logiche 3. limitato uso dei linguaggi specifici e degli strumenti 4. contenutidisciplinari appresi in modo frammentario e disorganico 5. scarsa acquisizione delle competenze richieste 6. selettivo/occasionale (meno della metà degli invii richiesti) /nessun invio 7. selettivo/occasionale (meno della metà degli invii richiesti) 8. non ordinata e precisa	4
1. Impegno 2. metodo distudio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze 6. partecipazione DAD 7. Esecuzione delle attività proposte on line	**Corrisponde al NON raggiungimento degli obiettivi minimi** 1. Inesistente 2. incapacità diorientarsi in semplici situazioni problematiche 3. inadeguato e confusionario uso dei linguaggi specifici e degli strumenti 4. contenuti disciplinari inesistenti 5. mancata acquisizione di competenze richieste 6. mancato inoltro 7. nessun materiale presentato 8. materiale non giudicabile perché non presentato	3/2

I DOCENTI	FIRMA
1. de Chiara Anna	
2. D'Angella Luciana	
3. Mormile Natalina	
4. Mascolo Dina	