



ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE

Liceo Scientifico - Scienze Applicate
Liceo delle Scienze Umane
Istituto Tecnico Turismo

Istituto Tecnico Amministrazione, Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali
Istituto Professionale per la Sanità e l'Assistenza sociale
Istituto Professionale per i Servizi Commerciali e Turistici



Via Roma, 57 - 21050 Bisuschio (VA) - ☎ Tel. 0332856760 – ☐ Fax 0332474918- ✉ vais00400r@istruzione.it

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE ANNUALE

ORDINAMENTO: LICEO

INDIRIZZO: SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

SEZIONI: I - H

Bisuschio, 30 settembre 2024

Codice Fiscale 95044940120

Pec: vais00400r@pec.istruzione.it E-mail: vais00400r@istruzione.it

Sito internet: www.isisbisuschio.edu.it ☐ Tel. 0332856760 – ☐ Fax 0332474918

CLASSI PRIME

1.OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Competenze	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osservare, descrivere e analizzare fenomeni naturali e/o artificiali e riconoscere la complessità dei sistemi; ▪ analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni naturali anche dal punto di vista delle trasformazioni energetiche; ▪ acquisire la consapevolezza dei limiti e delle potenzialità del progresso scientifico-tecnologico.
Competenze digitali	Alfabetizzazione su informazioni e dati <ul style="list-style-type: none"> ▪ D1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali ▪ D1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali Comunicazione e collaborazione <ul style="list-style-type: none"> ▪ D2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie ▪ D2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali Creazione di contenuti digitali <ul style="list-style-type: none"> ▪ D3.1 Sviluppare contenuti digitali ▪ D3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali

2.PIANO E METODO DI LAVORO

a) CONTENUTI E LORO SCANSIONE TEMPORALE:

Conoscenze	Abilità	Tempi
<u>Il metodo di studio</u>	Saper leggere e capire, sottolineare e schematizzare Saper prendere appunti	Tutto l'anno
<u>CHIMICA</u> <u>Le grandezze e le misure</u> Le grandezze fisiche. Le unità di misura e il S.I. Gli strumenti di misura. Massa, volume e densità, temperatura e energia <u>Laboratorio</u> Misura del volume Densità di liquidi e di solidi Il pH col cavolo	Comprendere il significato di grandezza e di misura. Saper scegliere le unità di misura adatte alla rappresentazione di un fenomeno Conoscere e confrontare le grandezze del S.I e le loro unità di misura	4h
<u>Materia: come si presenta</u> I nomi e i simboli degli elementi Stati di fisici della materia. I sistemi omogenei ed eterogenei Le principali tecniche di separazione	Conoscere la materia nei suoi stati di aggregazione Conoscere la differenza tra sostanze pure e miscugli e saperle classificare Conoscere le tecniche di separazione dei componenti di una miscela e saper scegliere il più adatto per un dato processo	

<p>Il modello particellare della materia Dagli stati fisici agli stati di aggregazione</p> <p><u>Laboratorio</u> Tecniche di separazione: cromatografia, metodi fisici. Cristallizzazione Formazione di cristalli I colori col latte</p>		
<p><u>La materia: come si trasforma</u> Le proprietà fisiche e chimiche Le trasformazioni fisiche e chimiche I passaggi di stato. Le curve di riscaldamento e di raffreddamento</p> <p><u>Laboratorio</u> I passaggi di stato I passaggi di stato per le soluzioni</p>	<p>Comprendere che la materia si trasforma Costruire e interpretare grafici relativi ai passaggi di stato Cogliere l'importanza dei passaggi di stato. Conoscere la differenza tra elementi e composti e saperli riconoscere.</p>	4h
<p><u>Le leggi ponderali e la teoria atomica</u> La legge di conservazione della massa. La legge delle proporzioni definite. La legge delle proporzioni multiple. Dalle leggi ponderali alla teoria atomica La massa atomica degli elementi secondo Dalton Il principio di Avogadro Le masse molecolari relative La determinazione delle masse atomiche</p> <p><u>Laboratorio</u> La legge di Lavoisier La legge di Proust Determinazione del numero di Avogadro</p>	<p>Conoscere le leggi ponderali Distinguere il concetto di numero atomico da quello di numero di massa. Definire il concetto di unità di massa atomica e di massa molecolare Riconoscere che ogni atomo ha una sua massa Saper definire il concetto di massa atomica e molecolare Saper calcolare la massa molecolare relativa</p>	5h
<p><u>La tavola periodica e i primi modelli atomici</u></p> <p><u>Laboratorio</u> Caratteristiche della tavola</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche degli elementi in base alla loro posizione.</p>	3h

periodica		
<u>Il linguaggio della chimica: la mole</u> <u>Laboratorio</u> La mole	Risolvere esercizi	3h
<u>SCIENZE DELLA TERRA</u> <u>L'Universo</u> L'Universo è tutto ciò che esiste Le distanze nell'Universo L'Universo è costellato di galassie: la Via Lattea	Saper definire il concetto di Universo Saper quali sono le principali misure utilizzate in astronomia Riuscire ad individuare quale unità di misura è più adatta Saper definire cosa si intende per Galassia	2h
<u>Il sistema solare</u> I corpi del sistema solare Il Sole Le leggi che regolano il moto dei pianeti I pianeti terrestri I pianeti gioviani I corpi minori	Descrivere la formazione del Sistema Solare Comprendere com'è fatto il Sole Elencare e descrivere i pianeti e i corpi minori del Sistema Solare Saper definire le tre leggi di Keplero Saper trarre le conseguenze dalle tre leggi di Keplero	5h
<u>La Terra e la Luna</u> La forma e le dimensioni della Terra Orientarsi sulla Terra Le coordinate geografiche Come si rappresenta la Terra: le carte geografiche, le scale di riduzione Il moto di rotazione terrestre Il moto di rivoluzione terrestre L'alternanza delle stagioni La Luna I moti della Luna e le fasi lunari	Saper descrivere la forma della Terra Saper definire latitudine e longitudine Saper spiegare il reticolato terrestre Saper leggere una carta geografica e riconoscerne i simboli Conoscere e comprendere i movimenti della Terra Saper descrivere i moti della Luna Riconoscere le fasi lunari guardando il cielo	6h
<u>L'atmosfera</u> Caratteristiche dell'atmosfera Gli strati dell'atmosfera La composizione dell'atmosfera Radiazione solare ed effetto serra La temperatura della troposfera I cambiamenti climatici La temperatura dell'aria	Descrivere la composizione dell'aria e la distribuzione in sfere Spiegare il riscaldamento atmosferico Descrivere come le differenze di pressione possano indurre la formazione del vento Comprendere come varia l'umidità dell'aria e quindi la formazione delle nuvole Descrivere le precipitazioni meteoriche	5h

La pressione atmosferica I venti L'umidità dell'aria		
<u>L'idrosfera marina</u> Il ciclo dell'acqua Le acque sulla terra Oceani e mari Caratteristiche delle acque marine, le proprietà chimico-fisiche Onde, maree e correnti	Descrivere le caratteristiche del ciclo dell'acqua Descrivere le caratteristiche di oceani e mari e moti delle acque Spiegare l'importanza dell'azione geomorfologica dei mari	4h
<u>L'idrosfera continentale</u> I fiumi I laghi Le acque sotterranee I ghiacciai	Descrivere le caratteristiche delle acque dolci: fiumi, laghi, ghiacciai, falde acquifere Spiegare l'importanza delle acque continentali come risorsa	3h
<u>Il modellamento della superficie terrestre</u> I processi endogeni ed esogeni La disaggregazione fisica e alterazione chimica Il carsismo	Saper distinguere tra processi esogeni ed endogeni Individuare elementi geomorfologici dovuti alla disaggregazione fisica o ad alterazione chimica Saper spiegare il fenomeno del carsismo	3h

b) METODO DI INSEGNAMENTO:

Approcci didattici, tipologia di attività e modalità di lavoro.

Ogni argomento sarà introdotto cercando di suscitare l'interesse degli studenti, facendo riferimento anche a conoscenze ed esperienze già acquisite. I vari temi saranno affrontati non solo attraverso la lezione frontale, ma anche con le seguenti modalità di lavoro:

- Brainstorming
- Lezione dialogata
- Uso delle TIC come: video su YouTube, esercitazioni su Kahoot!
- Flipped classroom
- Lezione frammentata
- Lavoro di gruppo e presentazioni PowerPoint
- Creazione di mappe concettuali
- Lettura in inglese di articoli scientifici
- Relazioni di laboratorio elaborate con Word e integrate con foto e/o video
- Uso della classroom condivisa con l'insegnante per caricare compiti, relazioni e ricerche

c) STRUMENTI DI LAVORO:

Libro di testo, materiale fornito o condiviso dall'insegnante sulla classroom della classe, articoli scientifici, materiali per esperienze di laboratorio, LIM, materiale multimediale

3.VERIFICA E VALUTAZIONE (tipologia e numero di verifiche), GRIGLIE DI VALUTAZIONE:

Il raggiungimento degli obiettivi prefissati sarà verificato tramite:

Verifiche scritte periodiche al termine dei moduli svolti

Interrogazioni orali e flash orali per verificare la continuità dell'apprendimento (la valutazione potrà risultare dalla somma di punteggi ottenuti in giorni diversi)

Relazioni scritte di esercitazioni svolte in laboratorio.

Le verifiche scritte saranno strutturate con test a risposta multipla o domande aperte a risposta breve.

La valutazione alla fine del quadrimestre terrà conto dei risultati ottenuti nelle verifiche orali e scritte, ma anche dei seguenti parametri:

- Partecipazione al dialogo educativo
- Impegno scolastico e domestico
- Puntualità nella consegna di relazioni o lavori di approfondimento
- Confronto con la situazione iniziale, progressi e/ o regressi

VERIFICHE ORALI (interrogazioni)

La relativa valutazione avverrà utilizzando la seguente griglia:

LIVELLI Espressi in voti decimali	CONOSCENZE	COMPETENZE (Chiarezza e correttezza espositiva dei concetti appresi)	CAPACITA' (analisi, sintesi, rielaborazione)
1		L'alunno rifiuta di sostenere la verifica	
2	Possiede una conoscenza nulla dei contenuti	Esposizione inesistente	Non valutabili
3	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti	L'esposizione è carente nella proprietà lessicale, nella fluidità del discorso	Non effettua nessun collegamento logico, non è in grado di effettuare né analisi né alcuna forma di rielaborazione dei contenuti
4	La conoscenza dei contenuti è in larga misura inesatta e carente	Espone in modo scorretto e frammentario	Analisi e sintesi sono confuse, con collegamenti impropri
5	L'alunno possiede una conoscenza parziale e confusa dei contenuti	Espone in modo scorretto, poco chiaro, con un lessico povero e non appropriato	Opera pochi collegamenti se guidato, con scarsa analisi e sintesi
6	Conosce i contenuti nella loro globalità	Espone i contenuti fondamentali in modo semplice, scolastico	Analisi e sintesi sono elementari senza approfondimenti autonomi né critici
7	Ha una conoscenza sostanzialmente completa dei contenuti	Espone in modo coerente e corretto, con un lessico quasi del tutto appropriato	E' capace di operare collegamenti dimostrando di avere avviato un processo di rielaborazione critica con discrete analisi e sintesi
8	La conoscenza dei contenuti è buona	Espone correttamente utilizzando un lessico appropriato	E' capace di analizzare, sintetizzare e organizzare in modo logico e autonomo i contenuti

9	La conoscenza dei contenuti è ottima	Espone in maniera ricca, con un lessico sempre appropriato	E' capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi e sintesi complete
10	Conosce e comprende i temi trattati in modo critico, approfondito e personale	Espone in maniera ricca, elaborata, personale con un lessico sempre appropriato	E' capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi approfondite e sintesi complete ed efficaci

VERIFICHE SCRITTE

Le verifiche scritte saranno strutturate con domande a risposta chiusa (test a risposta multipla, completamenti...) e/o domande aperte a risposta breve. Nelle verifiche scritte verranno anche proposti quesiti relativi all'attività svolta in laboratorio.

La relativa valutazione avverrà assegnando ad ogni singola domanda un punteggio:

- per le domande a risposta chiusa un punteggio definito ad ogni risposta (corretta, errata, eventualmente per risposta mancante);
- per le domande a risposta breve aperta il punteggio verrà assegnato utilizzando la seguente griglia di valutazione, nel caso il punteggio massimo della domanda sia pari a 10 . Con un diverso punteggio massimo della domanda (es. 5 punti) verrà assegnato proporzionalmente (es. dimezzando i valori).

Punteggio	Conoscenze/competenze/capacità
10	Conosce in modo ampio, approfondito e critico i contenuti. Esprime in maniera fluida e coerente le tematiche trattate in modo scorrevole e con ricchezza lessicale. E' capace di applicare le conoscenze, di rielaborarle criticamente ed effettua processi di analisi e di sintesi anche in situazioni non note.
9	Conosce in modo ampio, approfondito i contenuti. Esprime in maniera fluida e coerente le tematiche trattate in modo scorrevole e con ricchezza lessicale. E' capace di applicare le conoscenze e di rielaborarle.
8	Conosce i contenuti in maniera completa ed esauriente. Si esprime in maniera organica e con un linguaggio corretto e adeguato. Sa applicare le conoscenze individuando i nessi causa – effetto.
7	Conoscenza corretta degli elementi essenziali. Si esprime in modo coerente e con un linguaggio generalmente adeguato. Applica le conoscenze pur con qualche incertezza.
6	Conosce i contenuti di base. Si esprime in modo semplice e con un linguaggio complessivamente corretto. Coglie i nessi di causa – effetto in situazioni note.
5	Conosce i contenuti in modo superficiale. Espone in modo generico e impreciso con un linguaggio non sempre corretto. Ha difficoltà nell'applicare le conoscenze.
4	Evidenzia lacune nella conoscenza dei contenuti. Si esprime in modo frammentario e disorganico. Utilizza un linguaggio approssimativo. Applica le conoscenze commettendo gravi errori.
3	Possiede una conoscenza molto limitata dei contenuti. Si esprime in modo scorretto o non esegue le consegne. Gravi carenze nell'applicazione delle conoscenze.
2	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti. Si esprime in modo molto scorretto.
1	Possiede una conoscenza nulla dei contenuti.
0	Risposta non data o completamente errata.

Il punteggio totale conseguito (somma dei punteggi delle singole domande) verrà convertito in valore % . A tale valore % sarà fatto corrispondere il voto della verifica in scala decimale (es. 50%, voto 5). Gli

eventuali arrotondamenti saranno effettuati a 0,5.

RELAZIONI DI LABORATORIO

CRITERI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	VALUTAZIONE
PERTINENZA Max 3 punti	Nello svolgimento della prova ha operato correttamente organizzando il lavoro in modo efficace	3	
	Nello svolgimento della prova ha operato in modo adeguato organizzando il lavoro in modo soddisfacente	2	
	Nello svolgimento della prova ha operato e organizzato il lavoro in modo accettabile	1	
	Nello svolgimento della prova ha operato e organizzato il lavoro in modo incerto o prova non svolta	0	
CORRETTEZZA LINGUISTICA Max 3 punti	Descrive i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo corretto, con una buona chiarezza espositiva; utilizza la terminologia scientifica in modo ricco e appropriato	3	
	Descrive i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo adeguato, con una sufficiente chiarezza espositiva, utilizza la terminologia scientifica in modo appropriato	2	
	Descrive i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo non sempre adeguato, con una chiarezza espositiva accettabile, utilizza la terminologia scientifica in modo non sempre appropriato	1	
	Non sa descrivere i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo scorretto, utilizza un lessico generico; terminologia scientifica é imprecisa e inadeguata o prova non svolta	0	
COMPLETEZZA Max 2 punti	Ha utilizzato con correttezza i materiali e gli strumenti, ha eseguito misure e/o osservazioni in modo attento e preciso	2	
	Ha utilizzato i materiali e gli strumenti in modo adeguato, ha eseguito misure e/o osservazioni in modo accettabile	1	
	Non ha sa utilizzare i materiali e gli strumenti in modo adeguato, ha eseguito misure e/o osservazioni in modo scorretto o prova non svolta	0	
ORIGINALITA' Max 2 punti	Sa collocare pienamente e con precisione l'attività di laboratorio in un percorso didattico significativo	2	
	sa collocare l'attività di laboratorio in un percorso didattico sufficientemente significativo	1	

	Non sa collocare l'attività di laboratorio in un percorso didattico significativo o prova non svolta	0	
Consegna la relazione in bianco o totalizza 0 punti		1	
VALUTAZIONE FINALE			
<u>NUMERO MINIMO DI VALUTAZIONI</u> Si rimanda a quanto definito nel PTOF vigente.			

4. PROCEDURE E STRUMENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE.

Il recupero sarà svolto in itinere ogni volta che lo si riterrà necessario. Si intendono attività di recupero e sostegno la correzione insieme delle verifiche scritte e le interrogazioni orali dei compagni. Attività di recupero verranno, inoltre, svolte nei periodi deliberati dal collegio docenti.

CLASSI SECONDE

1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Competenze	<ul style="list-style-type: none"> osservare, descrivere e analizzare fenomeni naturali e/o artificiali e riconoscere la complessità dei sistemi; analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni naturali anche dal punto di vista delle trasformazioni energetiche; acquisire la consapevolezza dei limiti e delle potenzialità del progresso scientifico-tecnologico.
Competenze digitali	<p>Alfabetizzazione su informazioni e dati</p> <ul style="list-style-type: none"> D1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali D1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali <p>Comunicazione e collaborazione</p> <ul style="list-style-type: none"> D2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie D2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali <p>Creazione di contenuti digitali</p> <ul style="list-style-type: none"> D3.1 Sviluppare contenuti digitali D3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali

2. PIANO E METODO DI LAVORO

a) CONTENUTI E LORO SCANSIONE TEMPORALE:

Conoscenze	Abilità	Tempi
<p><u>CHIMICA</u></p> <p><u>Le leggi ponderali e la teoria atomica</u> Ripasso: La legge di Lavoisier, di Proust La legge di Dalton e delle proporzioni multiple</p> <p><u>Laboratorio:</u> Verifica della legge di Lavoisier Legge di Proust</p>	<p>Saper enunciare le leggi ponderali della chimica Saper effettuare semplici esercizi applicativi delle leggi Saper distinguere tra elementi e composti</p>	6
<p><u>La tavola periodica e i primi modelli atomici</u> La tavola periodica degli elementi I componenti degli atomi Il nucleo atomico</p>	<p>Conoscere il significato di elemento, composto, atomo e molecola. Descrivere la struttura dell'atomo Saper distinguere le diverse caratteristiche delle particelle subatomiche</p>	3
<p><u>Dalla formula molecolare alla funzione biologica</u> Il legame chimico Le interazioni tra le molecole L'acqua: struttura e proprietà</p> <p><u>Laboratorio:</u> polarità, tensione superficiale</p>	<p>Distinguere i principali tipi di legami chimici Conoscere la definizione di legame a idrogeno Elencare e descrivere le principali proprietà dell'acqua Saper collegare le caratteristiche del legame a idrogeno con le proprietà dell'acqua</p>	6

<u>BIOLOGIA</u> <u>La biologia, la scienza che studia la vita</u> Il metodo scientifico La biologia studia i viventi I viventi hanno alcune funzioni comuni	Conoscere e utilizzare il metodo scientifico in diversi contesti Saper descrivere le diverse forme cellulari	3
<u>L'acqua e le molecole biologiche</u> I carboidrati I lipidi Le proteine Gli acidi nucleici <u>Laboratorio:</u> riconoscimento degli zuccheri negli alimenti, estrazione del DNA dalla frutta	Conoscere le caratteristiche generali dei composti organici Riconoscere le caratteristiche e cogliere l'importanza biologica delle biomolecole	8
<u>La cellula</u> La cellula è l'unità fondamentale della vita Nucleo, ribosomi e sistema di membrane regolano la produzione cellulare Mitocondri e cloroplasti Citoscheletro, ciglia e flagelli <u>Laboratorio:</u> Uso del microscopio, Osservazione cellule vegetali e vegetali	Conoscere la teoria cellulare. Individuare le differenze tra una cellula procariote ed eucariote. Cogliere le differenze tra cellula vegetale ed animale. Comprendere la struttura e le funzioni degli organuli cellulari Comprendere i principali sistemi di trasporto di sostanze attraverso la membrana plasmatica.	4
<u>La membrana plasmatica</u> La membrana plasmatica ha una struttura di fosfolipidi e proteine La membrana plasmatica regola gli scambi di sostanze dentro e fuori la cellula <u>Laboratorio:</u> Osmosi	Conoscere la struttura della membrana plasmatica Saper descrivere i meccanismi che regolano gli scambi	8
<u>La divisione cellulare</u> La divisione cellulare è alla base della riproduzione La mitosi conclude il ciclo cellulare La meiosi produce gameti aploidi La riproduzione sessuata crea variabilità	Saper elencare e descrivere le fasi della mitosi e della meiosi. Comprendere le fasi del ciclo cellulare nella cellula eucariote. Conoscere la struttura dei cromosomi. Individuare analogie e differenze tra mitosi e meiosi.	8

<p><u>Il materiale genetico</u></p> <p>Le leggi di Mendel prevedono i risultati della meiosi Alcuni modelli di ereditarietà sono più complessi di quelli descritti da Mendel Il geni sui cromosomi sessuali hanno i loro modelli di ereditarietà</p>	<p>Comprendere le leggi di Mendel dell'ereditarietà. Riconoscere i principali termini della genetica Interpretare le leggi di Mendel alla luce delle conoscenze attuali. Essere in grado di svolgere semplici esercizi di genetica classica Saper riconoscere le differenze con l'ereditarietà sui cromosomi sessuale Essere in grado di svolgere esercizi più complessi sulla genetica classica</p>	<p>15</p>
<p><u>L'evoluzione</u></p> <p>La vita è comparsa sulla Terra primordiale La teoria dell'evoluzione spiega la varietà della vita La filogenesi è la storia evolutiva delle specie</p>	<p>Conoscere le principali teorie evolutive fino a Darwin. Comprendere la teoria dell'evoluzione di Darwin. Riconoscere come agisce la selezione naturale.</p>	<p>8</p>
<p><u>Procarioti, protisti, piante e funghi</u></p> <p>I procarioti sono i più piccoli organismi conosciuti I protisti sono eucarioti per la maggior parte unicellulari La piante sono organismi pluricellulari foto sintetici I funghi sono eterotrofi che decompongono la materia organica</p> <p><u>Animali invertebrati e vertebrati</u></p> <p>I piani corporei degli animali evidenziano la loro storia evolutiva Gli invertebrati sono gli animali più numerosi I vertebrati sono animali con colonna vertebrale L'ordine dei primati comprende la specie umana</p> <p><u>Laboratorio:</u> osservazione di campioni di animali e piante al microscopio stereo, osservazione di vetrini già preparati al microscopio ottico</p>	<p>Comprendere come si classificano gli esseri viventi. Elencare le categorie sistematiche dal dominio alla specie. Descrivere le caratteristiche principali dei diversi regni. Saper descrivere e riconoscere le differenze nei diversi phyla di animali, piante, funghi e protisti</p>	<p>12</p>

b) METODO DI INSEGNAMENTO:

Approcci didattici, tipologia di attività e modalità di lavoro.
<p>Ogni argomento sarà introdotto cercando di suscitare l'interesse degli studenti, facendo riferimento anche a conoscenze ed esperienze già acquisite. I vari temi saranno affrontati non solo attraverso la lezione frontale, ma anche con le seguenti modalità di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Lezione dialogata • Uso delle TIC come: video su YouTube, esercitazioni su Kahoot! • Flipped classroom

- Lezione frammentata
- Lavoro di gruppo e presentazioni PowerPoint
- Creazione di mappe concettuali
- Lettura in inglese di articoli scientifici
- Relazioni di laboratorio elaborate con Word e integrate con foto e/o video
- Uso della classroom condivisa con l'insegnante per caricare compiti, relazioni e ricerche

c) STRUMENTI DI LAVORO:

Libro di testo, materiale fornito o condiviso dall'insegnante sulla classroom della classe, articoli scientifici, materiali per esperienze di laboratorio, LIM, materiale multimediale

3.VERIFICA E VALUTAZIONE (tipologia e numero di verifiche), GRIGLIE DI VALUTAZIONE:

Il raggiungimento degli obiettivi prefissati sarà verificato tramite:

Verifiche scritte periodiche al termine dei moduli svolti

Interrogazioni orali e flash orali per verificare la continuità dell'apprendimento (la valutazione potrà risultare dalla somma di punteggi ottenuti in giorni diversi)

Relazioni scritte di esercitazioni svolte in laboratorio.

Le verifiche scritte saranno strutturate con test a risposta multipla o domande aperte a risposta breve.

La valutazione alla fine del quadrimestre terrà conto dei risultati ottenuti nelle verifiche orali e scritte, ma anche dei seguenti parametri:

- Partecipazione al dialogo educativo
- Impegno scolastico e domestico
- Puntualità nella consegna di relazioni o lavori di approfondimento
- Confronto con la situazione iniziale, progressi e/ o regressi

VERIFICHE ORALI (interrogazioni)

La relativa valutazione avverrà utilizzando la seguente griglia:

LIVELLI Espressi in voti decimali	CONOSCENZE	COMPETENZE (Chiarezza e correttezza espositiva dei concetti appresi)	CAPACITA' (analisi, sintesi, rielaborazione)
1		L'alunno rifiuta di sostenere la verifica	
2	Possiede una conoscenza nulla dei contenuti	Esposizione inesistente	Non valutabili
3	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti	L'esposizione è carente nella proprietà lessicale, nella fluidità del discorso	Non effettua nessun collegamento logico, non è in grado di effettuare né analisi né alcuna forma di rielaborazione dei contenuti
4	La conoscenza dei contenuti è in larga misura inesatta e carente	Espone in modo scorretto e frammentario	Analisi e sintesi sono confuse, con collegamenti impropri
5	L'alunno possiede una conoscenza parziale e confusa dei contenuti	Espone in modo scorretto, poco chiaro, con un lessico povero e non appropriato	Opera pochi collegamenti se guidato, con scarsa analisi e sintesi

6	Conosce i contenuti nella loro globalità	Espone i contenuti fondamentali in modo semplice, scolastico	Analisi e sintesi sono elementari senza approfondimenti autonomi né critici
7	Ha una conoscenza sostanzialmente completa dei contenuti	Espone in modo coerente e corretto, con un lessico quasi del tutto appropriato	E' capace di operare collegamenti dimostrando di avere avviato un processo di rielaborazione critica con discrete analisi e sintesi
8	La conoscenza dei contenuti è buona	Espone correttamente utilizzando un lessico appropriato	E' capace di analizzare, sintetizzare e organizzare in modo logico e autonomo i contenuti
9	La conoscenza dei contenuti è ottima	Espone in maniera ricca, con un lessico sempre appropriato	E' capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi e sintesi complete
10	Conosce e comprende i temi trattati in modo critico, approfondito e personale	Espone in maniera ricca, elaborata, personale con un lessico sempre appropriato	E' capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi approfondite e sintesi complete ed efficaci

VERIFICHE SCRITTE

Le verifiche scritte saranno strutturate con domande a risposta chiusa (test a risposta multipla, completamenti...) e/o domande aperte a risposta breve. Nelle verifiche scritte verranno anche proposti quesiti relativi all'attività svolta in laboratorio.

La relativa valutazione avverrà assegnando ad ogni singola domanda un punteggio:

- per le domande a risposta chiusa un punteggio definito ad ogni risposta (corretta, errata, eventualmente per risposta mancante);
- per le domande a risposta breve aperta il punteggio verrà assegnato utilizzando la seguente griglia di valutazione, nel caso il punteggio massimo della domanda sia pari a 10 . Con un diverso punteggio massimo della domanda (es. 5 punti) verrà assegnato proporzionalmente (es. dimezzando i valori).

Punteggio	Conoscenze/competenze/capacità
10	Conosce in modo ampio, approfondito e critico i contenuti. Esprime in maniera fluida e coerente le tematiche trattate in modo scorrevole e con ricchezza lessicale. E' capace di applicare le conoscenze, di rielaborarle criticamente ed effettua processi di analisi e di sintesi anche in situazioni non note.
9	Conosce in modo ampio, approfondito i contenuti. Esprime in maniera fluida e coerente le tematiche trattate in modo scorrevole e con ricchezza lessicale. E' capace di applicare le conoscenze e di rielaborarle.
8	Conosce i contenuti in maniera completa ed esauriente. Si esprime in maniera organica e con un linguaggio corretto e adeguato. Sa applicare le conoscenze individuando i nessi causa – effetto.
7	Conoscenza corretta degli elementi essenziali. Si esprime in modo coerente e con un linguaggio generalmente adeguato. Applica le conoscenze pur con qualche incertezza.
6	Conosce i contenuti di base. Si esprime in modo semplice e con un linguaggio complessivamente corretto. Coglie i nessi di causa – effetto in situazioni note.

5	Conosce i contenuti in modo superficiale. Espone in modo generico e impreciso con un linguaggio non sempre corretto. Ha difficoltà nell'applicare le conoscenze.
4	Evidenzia lacune nella conoscenza dei contenuti. Si esprime in modo frammentario e disorganico. Utilizza un linguaggio approssimativo. Applica le conoscenze commettendo gravi errori.
3	Possiede una conoscenza molto limitata dei contenuti. Si esprime in modo scorretto o non esegue le consegne. Gravi carenze nell'applicazione delle conoscenze.
2	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti. Si esprime in modo molto scorretto.
1	Possiede una conoscenza nulla dei contenuti.
0	Risposta non data o completamente errata.

Il punteggio totale conseguito (somma dei punteggi delle singole domande) verrà convertito in valore % . A tale valore % sarà fatto corrispondere il voto della verifica in scala decimale (es. 50%, voto 5). Gli eventuali arrotondamenti saranno effettuati a 0,5.

RELAZIONI DI LABORATORIO

CRITERI	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO	VALUTAZIONE
PERTINENZA Max 3 punti	Nello svolgimento della prova ha operato correttamente organizzando il lavoro in modo efficace	3	
	Nello svolgimento della prova ha operato in modo adeguato organizzando il lavoro in modo soddisfacente	2	
	Nello svolgimento della prova ha operato e organizzato il lavoro in modo accettabile	1	
	Nello svolgimento della prova ha operato e organizzato il lavoro in modo incerto o prova non svolta	0	
CORRETTEZZA LINGUISTICA Max 3 punti	Descrive i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo corretto, con una buona chiarezza espositiva; utilizza la terminologia scientifica in modo ricco e appropriato	3	
	Descrive i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo adeguato, con una sufficiente chiarezza espositiva, utilizza la terminologia scientifica in modo appropriato	2	
	Descrive i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo non sempre adeguato, con una chiarezza espositiva accettabile, utilizza la terminologia scientifica in modo non sempre appropriato	1	
	Non sa descrivere i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo scorretto, utilizza un lessico generico; terminologia scientifica é imprecisa e inadeguata o prova non svolta	0	
	Ha utilizzato con correttezza i materiali e gli strumenti, ha eseguito misure e/o osservazioni in modo attento e preciso	2	

COMPLETEZZA Max 2 punti	Ha utilizzato i materiali e gli strumenti in modo adeguato, ha eseguito misure e/o osservazioni in modo accettabile	1	
	Non ha sa utilizzare i materiali e gli strumenti in modo adeguato, ha eseguito misure e/o osservazioni in modo scorretto o prova non svolta	0	
ORIGINALITA' Max 2 punti	Sa collocare pienamente e con precisione l'attività di laboratorio in un percorso didattico significativo	2	
	sa collocare l'attività di laboratorio in un percorso didattico sufficientemente significativo	1	
	Non sa collocare l'attività di laboratorio in un percorso didattico significativo o prova non svolta	0	
Consegna la relazione in bianco o totalizza 0 punti		1	
VALUTAZIONE FINALE			
<u>NUMERO MINIMO DI VALUTAZIONI</u>			
Si rimanda a quanto definito nel PTOF vigente.			

4. PROCEDURE E STRUMENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE.

Il recupero sarà svolto in itinere ogni volta che lo si riterrà necessario. Si intendono attività di recupero e sostegno la correzione insieme delle verifiche scritte e le interrogazioni orali dei compagni. Attività di recupero verranno, inoltre, svolte nei periodi deliberati dal collegio docenti.

CLASSI TERZE

1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Per tutte le classi si faccia riferimento a *Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento, Istituti Professionali e Istituti Tecnici (DPR n.87/2010)* e a *Indicazioni Nazionali per il Liceo Scientifico, Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate e Liceo delle Scienze Umane (DPR n.89/2010)*, che saranno pubblicati sul sito della scuola in Qualità, Normativa.
- **Le programmazioni si intendono per classi parallele e quindi obiettivi e modalità di valutazione saranno omogenei fra classi parallele dello stesso indirizzo.**

Competenze	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osservare, descrivere e analizzare fenomeni naturali e/o artificiali e riconoscere la complessità dei sistemi; ▪ analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni naturali anche dal punto di vista delle trasformazioni energetiche; ▪ acquisire la consapevolezza dei limiti e delle potenzialità del progresso scientifico-tecnologico.
Competenze digitali	<p>Alfabetizzazione su informazioni e dati</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ D1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali ▪ D1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali <p>Comunicazione e collaborazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ D2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie ▪ D2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali <p>Creazione di contenuti digitali</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ D3.1 Sviluppare contenuti digitali ▪ D3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali

2. PIANO E METODO DI LAVORO

a) CONTENUTI E LORO SCANSIONE TEMPORALE:

Conoscenze	Abilità	Tempi
<u>BIOLOGIA</u> Ripasso dell'evoluzione, la Teoria della Selezione Naturale di Darwin <u>L'evoluzione delle popolazioni: la microevoluzione</u> La teoria dell'evoluzione spiega gli adattamenti degli organismi L'evoluzione delle popolazioni avviene con vari meccanismi	<i>Comprendere come agisce la selezione naturale e che è alla base dell'evoluzione</i> <i>Saper utilizzare il linguaggio specifico definendo in modo appropriato i termini chiave</i> Capire come la l'evoluzione agisce sulla variabilità genetica Saper spiegare l'importanza dell'equazione di Hardy-Weinberg Saper descrivere i modi con cui la selezione naturale può alterare la variabilità genetica	5
<u>L'evoluzione delle specie: la macroevoluzione</u> La speciazione avviene con diversi meccanismi Molti fenomeni contribuiscono alla macroevoluzione	<i>Saper spiegare come avviene la formazione di una nuova specie</i> <i>Elencare e spiegare il fenomeno della radiazione adattativa</i> Saper spiegare come i geni dello sviluppo hanno un ruolo importante nell'evoluzione	3

<p><u>I tessuti e il sistema tegumentario: rivestimento e scambi</u> Cellule e tessuti sono alla base della gerarchia strutturale del corpo Il sistema tegumentario protegge il corpo Gli organismi hanno scambi con l'esterno e una regolazione interna</p> <p>Laboratorio: osservazione al microscopio di vetrini di tessuti animali</p>	<p><i>Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano</i> <i>Descrivere i quattro principali tipi di tessuti che costituiscono il corpo</i></p>	<p>3</p> <p>1</p>
<p><u>Il sistema cardiovascolare: il trasporto interno</u> Il sistema cardiovascolare ha una doppia circolazione Il sangue scorre nei vasi sanguigni Il sangue è formato da parti diverse</p> <p>CLIL: gli argomenti sopra elencati saranno trattati in lingua inglese con il metodo CLIL</p> <p>Laboratorio: dissezione del cuore di un maiale</p>	<p><i>Descrivere le funzioni e la composizione del sangue</i> <i>Spiegare il meccanismo di coagulazione del sangue</i> <i>Descrivere la struttura e la funzione del cuore e dei vasi sanguigni</i> <i>Spiegare il ciclo cardiaco</i></p> <p>CLIL: Conoscere e utilizzare le parole chiave della disciplina in lingua inglese Saper comunicare con compagni e l'insegnante in lingua Saper affrontare un test in inglese</p>	<p>7</p> <p>1</p>
<p><u>Il sistema respiratorio: gli scambi gassosi</u> Il sistema respiratorio assicura gli scambi gassosi Il sistema respiratorio lavora insieme al sistema circolatorio</p> <p>Laboratorio: dissezione di un polmone di maiale</p>	<p><i>Descrivere gli organi che costituiscono l'apparato respiratorio</i> <i>Spiegare come avvengono gli scambi gassosi nei polmoni</i></p>	<p>2</p> <p>1</p>
<p><u>Il sistema digerente: alimentazione e digestione</u> L'alimentazione assicura gli alimenti all'organismo Il sistema digerente processa gli alimenti e assorbe i nutrienti Una dieta sana fornisce giuste quantità di energia e nutrienti</p>	<p><i>Descrivere gli organi che costituiscono l'apparato digerente</i> <i>Spiegare come avviene la digestione degli alimenti nei diversi tratti del canale alimentare</i> <i>Illustrare il processo di assorbimento</i> <i>Descrivere quali sono i nutrienti più importanti</i></p>	<p>5</p>
<p><u>Il sistema immunitario e il sistema linfatico: difesa e drenaggio</u> I sistemi immunitario e linfatico concorrono alla difesa dell'organismo L'immunità innata è la prima linea di difesa aspecifica L'immunità acquisita è specifica La risposta immunitaria umorale comporta la produzione di anticorpi Nella risposta mediata da cellule entrano in gioco i linfociti T Reazioni anomale del sistema immunitario causano patologie</p>	<p><i>Descrivere e riconoscere le cellule che fanno parte del sistema immunitario</i> <i>Saper spiegare come queste cellule agiscono nella difesa specifica e aspecifica</i> <i>Saper elencare i tipi di difesa messi in atto dall'organismo</i></p>	<p>4</p>

<p><u>La tavola periodica degli elementi</u> La tavola di Mendeleev Nel sistema periodico, le proprietà degli elementi variano con il numero atomico Il sistema periodico è costituito da 7 periodi e 18 gruppi La configurazione esterna nello stato fondamentale è definita dal numero del gruppo Le proprietà periodiche degli elementi: il raggio atomico, l'energia di ionizzazione, l'affinità elettronica e l'elettronegatività Gli elementi si classificano in metalli, non metalli e semimetalli Il carattere metallico e non metallico</p> <p>Laboratorio: Le proprietà periodiche</p>	<p><i>Riconoscere la relazione esistente tra le proprietà degli elementi e la loro posizione nella tavola periodica.</i> <i>Riconoscere nella tavola periodica, la posizione di metalli, dei non metalli, e semimetalli.</i></p>	<p>4</p> <p>1</p>
<p><u>La nomenclatura</u> Il numero di ossidazione I composti hanno un nome tradizionale e IUPAC Determinare la formula di un composto binario Gli ossidi, gli idruri, i sali di idracidi, gli idrossidi, gli ossiacidi, il sali di ossiacidi Il cromo e il manganese</p>	<p><i>Calcolare il numero di ossidazione per ciascun elemento di un composto o di uno ione</i> <i>Denominare i composti secondo i due tipi di nomenclatura: IUPAC e tradizionale</i></p>	<p>5</p>
<p><u>I legami chimici primari</u> I legami chimici primari e secondari La configurazione elettronica dell'ottetto è stabile I legami chimici ionici, covalenti e metallici Il legame ionico Il legame covalente Il tipo di legame dipende dall'elettronegatività Il legame metallico</p>	<p><i>Definire l'elettronegatività degli elementi e usarla per giustificare la natura del legame</i> <i>Definire i legami ionico e covalente</i> <i>Conoscere le caratteristiche delle molecole polari</i></p>	<p>4</p>
<p><u>L'ibridazione e i legami chimici secondari</u> L'ibridazione Gli orbitali ibridi L'atomo di carbonio si può ibridare sp, sp², sp³ Le formule di struttura Le formule di Lewis La teoria VSPER La polarità I legami chimici secondari</p>	<p><i>Spiegare i vari tipi di legami intermolecolari</i> <i>Saper disegnare formule di struttura</i> <i>Definire le varie classi di composti e saperne scrivere la formula grezza e di struttura</i></p>	<p>3</p>
<p><u>La mole e la composizione percentuale dei composti</u> La massa atomica assoluta e relativa La massa molecolare relativa La mole e la costante di Avogadro La massa molare e la mole Dalle moli alla composizione percentuale di un composto e alla sua formula</p> <p>Laboratorio: contare per moli confronto tra moli di sostanze diverse</p>	<p><i>Saper definire il concetto di mole.</i> <i>Saper eseguire problemi legati alle moli , sia all'interno delle reazioni bilanciate che in relazione alla massa delle sostanze coinvolte e al numero di Avogadro</i></p>	<p>4</p> <p>2</p>

b) METODO DI INSEGNAMENTO:

Ogni argomento sarà introdotto cercando di suscitare l'interesse degli studenti, facendo riferimento anche a conoscenze ed esperienze già acquisite. I vari temi saranno affrontati non solo attraverso la lezione frontale, ma anche con le seguenti modalità di lavoro:

- c) STRUMENTI DI LAVORO:**

3.VERIFICA E VALUTAZIONE (tipologia e numero di verifiche), **GRIGLIE DI VALUTAZIONE:**

Verifiche scritte periodiche al termine dei moduli svolti
Interrogazioni orali e flash orali per verificare la continuità dell'apprendimento (la valutazione potrà risultare dalla somma di punteggi ottenuti in giorni diversi)
Relazioni scritte di esercitazioni svolte in laboratorio.
Le verifiche scritte saranno strutturate con test a risposta multipla o domande aperte a risposta breve.
La valutazione alla fine del quadrimestre terrà conto dei risultati ottenuti nelle verifiche orali e scritte, ma anche dei seguenti parametri:

- ### VERIFICHE ORALI (interrogazioni)

Pag. 21 | 24

LIVELLI Espressi in voti decimali	CONOSCENZE	COMPETENZE (Chiarezza e correttezza espositiva dei concetti appresi)	CAPACITA' (analisi, sintesi, rielaborazione)
1		L'alunno rifiuta di sostenere la verifica	
2	Possiede una conoscenza nulla dei contenuti	Esposizione inesistente	Non valutabili
3	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti	L'esposizione è carente nella proprietà lessicale, nella fluidità del discorso	Non effettua nessun collegamento logico, non è in grado di effettuare né analisi né alcuna forma di rielaborazione dei contenuti
4	La conoscenza dei contenuti è in larga misura inesatta e carente	Espone in modo scorretto e frammentario	Analisi e sintesi sono confuse, con collegamenti impropri
5	L'alunno possiede una conoscenza parziale e confusa dei contenuti	Espone in modo scorretto, poco chiaro, con un lessico povero e non appropriato	Opera pochi collegamenti se guidato, con scarsa analisi e sintesi
6	Conosce i contenuti nella loro globalità	Espone i contenuti fondamentali in modo semplice, scolastico	Analisi e sintesi sono elementari senza approfondimenti autonomi né critici
7	Ha una conoscenza sostanzialmente completa dei contenuti	Espone in modo coerente e corretto, con un lessico quasi del tutto appropriato	E' capace di operare collegamenti dimostrando di avere avviato un processo di rielaborazione critica con discrete analisi e sintesi
8	La conoscenza dei contenuti è buona	Espone correttamente utilizzando un lessico appropriato	E' capace di analizzare, sintetizzare e organizzare in modo logico e autonomo i contenuti
9	La conoscenza dei contenuti è ottima	Espone in maniera ricca, con un lessico sempre appropriato	E' capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi e sintesi complete
10	Conosce e comprende i temi trattati in modo critico, approfondito e personale	Espone in maniera ricca, elaborata, personale con un lessico sempre appropriato	E' capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi approfondite e sintesi complete ed efficaci

VERIFICHE SCRITTE

Le verifiche scritte saranno strutturate con domande a risposta chiusa (test a risposta multipla, completamenti...) e/o domande aperte a risposta breve. Nelle verifiche scritte verranno anche proposti quesiti relativi all'attività svolta in laboratorio.

La relativa valutazione avverrà assegnando ad ogni singola domanda un punteggio:

- per le domande a risposta chiusa un punteggio definito ad ogni risposta (corretta, errata, eventualmente per risposta mancante);
- per le domande a risposta breve aperta il punteggio verrà assegnato utilizzando la seguente griglia di valutazione, nel caso il punteggio massimo della domanda sia pari a 10 . Con un diverso punteggio massimo della domanda (es. 5 punti) verrà assegnato proporzionalmente (es. dimezzando i valori).

Punteggio	Conoscenze/competenze/capacità
10	Conosce in modo ampio, approfondito e critico i contenuti. Esprime in maniera fluida e coerente le tematiche trattate in modo scorrevole e con ricchezza lessicale. E' capace di applicare le conoscenze, di rielaborarle criticamente ed effettua processi di analisi e di sintesi anche in situazioni non note.
9	Conosce in modo ampio, approfondito i contenuti. Esprime in maniera fluida e coerente le tematiche trattate in modo scorrevole e con ricchezza lessicale. E' capace di applicare le conoscenze e di rielaborarle.

8	Conosce i contenuti in maniera completa ed esauriente. Si esprime in maniera è organica e con un linguaggio corretto e adeguato. Sa applicare le conoscenze individuando i nessi causa – effetto.
7	Conoscenza corretta degli elementi essenziali. Si esprime in modo coerente e con un linguaggio generalmente adeguato. Applica le conoscenze pur con qualche incertezza.
6	Conosce i contenuti di base. Si esprime in modo semplice e con un linguaggio complessivamente corretto. Coglie i nessi di causa – effetto in situazioni note.
5	Conosce i contenuti in modo superficiale. Espone in modo generico e impreciso con un linguaggio non sempre corretto. Ha difficoltà nell'applicare le conoscenze.
4	Evidenzia lacune nella conoscenza dei contenuti. Si esprime in modo frammentario e disorganico. Utilizza un linguaggio approssimativo. Applica le conoscenze commettendo gravi errori.
3	Possiede una conoscenza molto limitata dei contenuti. Si esprime in modo scorretto o non esegue le consegne. Gravi carenze nell'applicazione delle conoscenze.
2	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti. Si esprime in modo molto scorretto.
1	Possiede una conoscenza nulla dei contenuti.
0	Risposta non data o completamente errata.

Il punteggio totale conseguito (somma dei punteggi delle singole domande) verrà convertito in valore % .
A tale valore % sarà fatto corrispondere il voto della verifica in scala decimale (es. 50%, voto 5). Gli eventuali arrotondamenti saranno effettuati a 0,5.

RELAZIONI DI LABORATORIO

CRITERI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	VALUTAZIONE
PERTINENZA Max 3 punti	Nello svolgimento della prova ha operato correttamente organizzando il lavoro in modo efficace	3	
	Nello svolgimento della prova ha operato in modo adeguato organizzando il lavoro in modo soddisfacente	2	
	Nello svolgimento della prova ha operato e organizzato il lavoro in modo accettabile	1	
	Nello svolgimento della prova ha operato e organizzato il lavoro in modo incerto o prova non svolta	0	
CORRETTEZZA LINGUISTICA Max 3 punti	Descrive i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo corretto, con una buona chiarezza espositiva; utilizza la terminologia scientifica in modo ricco e appropriato	3	
	Descrive i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo adeguato, con una sufficiente chiarezza espositiva, utilizza la terminologia scientifica in modo appropriato	2	
	Descrive i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo non sempre adeguato, con una chiarezza espositiva accettabile, utilizza la terminologia scientifica in modo non sempre appropriato	1	
	Non sa descrivere i fenomeni osservati e formula ipotesi in modo scorretto, utilizza un lessico generico; terminologia scientifica è imprecisa e inadeguata o prova non svolta	0	

COMPLETEZZA Max 2 punti	Ha utilizzato con correttezza i materiali e gli strumenti, ha eseguito misure e/o osservazioni in modo attento e preciso	2	
	Ha utilizzato i materiali e gli strumenti in modo adeguato, ha eseguito misure e/o osservazioni in modo accettabile	1	
	Non ha sa utilizzare i materiali e gli strumenti in modo adeguato, ha eseguito misure e/o osservazioni in modo scorretto o prova non svolta	0	
ORIGINALITA' Max 2 punti	Sa collocare pienamente e con precisione l'attività di laboratorio in un percorso didattico significativo	2	
	sa collocare l'attività di laboratorio in un percorso didattico sufficientemente significativo	1	
	Non sa collocare l'attività di laboratorio in un percorso didattico significativo o prova non svolta	0	
Consegna la relazione in bianco o totalizza 0 punti		1	
VALUTAZIONE FINALE			

NUMERO MINIMO DI VALUTAZIONI

Si rimanda a quanto definito nel PTOF vigente.

4. PROCEDURE E STRUMENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE.

Il recupero sarà svolto in itinere ogni volta che lo si riterrà necessario. Si intendono attività di recupero e sostegno la correzione insieme delle verifiche scritte e le interrogazioni orali dei compagni. Attività di recupero verranno, inoltre, svolte nei periodi deliberati dal collegio docenti.