



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Statale d'Istruzione Superiore "Paolina Secco Suardo"
Liceo Musicale

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA – CHIMICA - BIOLOGIA

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO – TECNOLOGICO

INDICE:

- **PREMESSA**
- **FINALITA'**
- **DISTRIBUZIONE AMBITI DISCIPLINARI**
- **COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA: CONTRIBUTO DELLE SCIENZE NATURALI**
- **CORRISPONDENZA TRA COMPETENZE TRASVERSALI E COMPETENZE DISCIPLINARI**
- **NUCLEI FONDANTI – ABILITA' – CONTENUTI PRIMO BIENNIO SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**
- **EVENTUALI Percorsi multidisciplinari/interdisciplinari**
- **ATTIVITA' DI LABORATORIO**
- **SCANSIONE TEMPORALE ATTIVITA' DIDATTICHE**
- **METODOLOGIA**
- **INDICATORI DI VALUTAZIONE**
- **VERIFICHE**
- **AZIONI PER IL RECUPERO**
- **MEZZI E STRUMENTI**
- **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL'AZIONE DIDATTICA**
- **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL'ATTIVITA' DI LABORATORIO**

PREMESSA

Il presente Documento di Programmazione viene redatto per garantire uniformità in merito all'offerta formativa disciplinare all'interno dell'Istituzione Scolastica

In questo documento vengono formulate proposte e promossi interventi di programmazione didattica e metodologica, a partire dai documenti forniti negli ultimi anni dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. In particolare, sono stati presi come criteri guida quelli riportati nel regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto, n. 133". Infatti, sono stati rielaborati i curricoli e sono stati proposti nuovi percorsi didattici.

FINALITA'

PRIMO BIENNIO:

Al termine del percorso del primo biennio liceale lo studente possiede le conoscenze disciplinari essenziali e, a livello elementare, le metodologie tipiche delle scienze della natura, in particolare delle scienze della Terra, della chimica e della biologia, discipline che pur caratterizzate da concetti e da metodi di indagine propri, si basano tutte sulla stessa strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento anche alla dimensione di «**osservazione e sperimentazione**». L'acquisizione di questo metodo, unitamente al possesso dei contenuti disciplinari fondamentali rappresenta il contributo specifico che il sapere scientifico può dare all'acquisizione di "strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà" in un indirizzo di studi, come il liceo musicale, in cui le scienze vengono trattate solo nel primo biennio.

Al termine del primo biennio lo studente avrà perciò acquisito le seguenti competenze:

- *sapere effettuare semplici connessioni logiche*
- *riconoscere o stabilire relazioni elementari*
- *riconoscere nelle situazioni della vita reale aspetti collegati alle conoscenze acquisite anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.*

La trattazione dei contenuti relativi alle tre aree disciplinari avverrà secondo la seguente scansione:

DISCIPLINA	CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA
SCIENZE DELLA TERRA	SI	
BIOLOGIA		SI
ELEMENTI DI CHIMICA	SI	SI
I contenuti saranno trattati all'interno della cornice delle altre due discipline		

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Nel processo di acquisizione delle competenze chiave di Cittadinanza, le Scienze Naturali contribuiranno come indicato nella seguente tabella.

COD	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
C1 Imparare a imparare	<ul style="list-style-type: none">• Organizzare il proprio apprendimento• Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio• Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale ed informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie.
C2 Progettare	<ul style="list-style-type: none">• Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro• Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità• Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
C3 Comunicare	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità• Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.• Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
C4 Collaborare e partecipare	<ul style="list-style-type: none">• Affrontare situazioni problematiche• Costruire e verificare ipotesi• Raccogliere e valutare i dati• Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema.
C5 Agire in modo autonomo e responsabile	<ul style="list-style-type: none">• Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo• Rappresentarli con argomentazioni coerenti.
C6 Risolvere problemi	<ul style="list-style-type: none">• Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi• Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
C7 Individuare collegamenti e relazioni	<ul style="list-style-type: none">• Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari
C8 Acquisire ed interpretare l'informazione	<ul style="list-style-type: none">• Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

COMPETENZE DISCIPLINARI BIENNIO

D1- Avere consapevolezza di sé, degli altri e dell'interdipendenza tra culture, umanità e pianeta
<ul style="list-style-type: none">▪ Organizzare il proprio apprendimento individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e informazioni▪ Acquisire un metodo di studio personale e attivo utilizzando in modo funzionale il tempo a disposizione▪ Comprendere e rappresentare i messaggi di tipo scientifico trasmessi con linguaggi diversi (simbolico, verbale, scientifico, ecc.), mediante supporti cartacei e multimediali.▪ Comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana.
D2- Saper usare metodi di apprendimento (metacognizione e creatività)
<ul style="list-style-type: none">▪ Utilizzare in modo consapevole appunti e libro di testo▪ Imparare dai propri errori▪ Sviscerare i propri dubbi chiedendo spiegazioni e chiarimenti▪ Individuare i nodi concettuali di un argomento
D3- Individuare problemi, formulare ipotesi, monitorare, verificare e valutare
<ul style="list-style-type: none">▪ Porre il problema e scegliere conoscenze e strumenti necessari alla sua soluzione.▪ Consolidare la capacità di misurare, classificare, tabulare, leggere e interpretare grafici e tabelle.▪ Applicare correttamente regole e procedimenti studiati a problemi o situazioni specifiche▪ Raccogliere e organizzare dati durante le esperienze di laboratorio utilizzando le corrette unità di misura.▪ Analizzare le informazioni ricavate dalle più comuni tecnologie della comunicazione.▪ Valutare l'utilità delle informazioni, distinguendo in modo preciso, fatti ed opinioni.
D4- Elaborare e rielaborare in maniera personale
<ul style="list-style-type: none">▪ Costruire un metodo di lavoro, che divenga progressivamente autonomo e personale▪ Elaborare informazioni utilizzando al meglio metodi e strumenti di calcolo▪ Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà.
D5- Argomentare in modo coerente al contesto e allo scopo
<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppare le capacità espositive acquisendo l'abitudine al ragionamento attraverso l'uso corretto del metodo induttivo - deduttivo;▪ Sostenere con un ragionamento coerente le proprie affermazioni
D6- Partecipare e sapersi confrontare
<ul style="list-style-type: none">▪ Discutere in modo consapevole e rispettoso del contributo altrui, partecipando in modo propositivo ad una discussione▪ Partecipare alle diverse attività in modo consapevole e responsabile▪ Saper lavorare in modo cooperativo▪ Individuare e accettare il punto di vista dell'altro in contesti formali e informali▪ Valorizzare le proprie e altrui capacità, gestendo la conflittualità
D7- Interconnettere (dati, saperi, concetti)
<ul style="list-style-type: none">▪ Leggere con attenzione e comprendere testi scientifici▪ Dedurre da situazioni specifiche e particolari regole generali.▪ Confrontare dati e concetti cogliendo analogie, differenze e interazioni.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decodificare e comprendere linguaggi formali o grafici per poter gestire la comunicazione in contesti scientifici e non. ▪ Cogliere le relazioni tra le diverse forme di rappresentazione relative ad una stessa informazione ▪ Ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali (dai fenomeni naturali a leggi e teorie, dal macroscopico al microscopico) e viceversa. ▪ Comprendere le interazioni tra gli esseri viventi e tra mondo vivente e non vivente, anche con riferimenti agli interventi umani
D8- Progettare e pianificare
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizzare il materiale in modo razionale e personale. ▪ Utilizzare le conoscenze apprese per pianificare e realizzare un prodotto ▪ Sapersi porre interrogativi, esplorare una situazione da più prospettive, individuare le connessioni di causa-effetto, confrontare posizioni diverse, fare ipotesi.
D9- Comunicare efficacemente con un registro linguistico adeguato al contesto e allo scopo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare in maniera sicura e appropriata i linguaggi e la terminologia della disciplina ▪ Produrre testi orali e scritti coerenti, chiari, corretti e adeguati alla situazione, facendo capire la propria posizione

CLASSE PRIMA

CHIMICA: NUCLEI FONDANTI → PIANETA TERRA: LA STRUTTURA E LE SFERE

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI MINIMI DI CONOSCENZA	ABILITA'
<i>Il metodo sperimentale e la chimica</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le fasi del metodo sperimentale • Definire grandezze fondamentali e le principali derivate • Definire un sistema di misura 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper scrivere per ciascuna grandezza nota le relative u.d.m. • Saper trasformare le u.d.m • Saper stendere una relazione di laboratorio
<i>Il pianeta Terra : movimenti e relazioni</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la forma e le dimensioni del pianeta Terra • Descrivere le caratteristiche dei moti terrestri 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere la forma della Terra • Saper riconoscere i diversi moti terrestri
<i>Atmosfera, idrosfera e litosfera</i>	<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere le caratteristiche di ciascuna sfera • Conoscere le proprietà dell'acqua • Conoscere le caratteristiche del suolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere individuare le differenze e le relazioni tra le diverse sfere • Saper giustificare chimicamente le proprietà dell'acqua • Saper descrivere le diverse componenti del suolo
<i>Minerali e rocce</i>	<ul style="list-style-type: none"> • classificare i minerali e le rocce • riconoscere le strutture amorfe dai cristalli • Conoscere il ciclo delle rocce 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere individuare le proprietà dei cristalli • Saper descrivere una roccia
<i>La struttura interna della Terra e i suoi fenomeni</i>	<ul style="list-style-type: none"> • descrivere la struttura interna della terra • classificare le onde generate da un terremoto 	<ul style="list-style-type: none"> • saper descrivere le differenze tra i diversi strati del globo terrestre • saper descrivere un sismogramma • Saper applicare le regole di comportamento durante un terremoto
<i>La teoria della tettonica a placche</i>	<ul style="list-style-type: none"> • descrivere la struttura delle placche e i suoi margini • descrivere un fondale oceanico individuando la presenza di margini 	<ul style="list-style-type: none"> • saper collegare le placche e i margini con i movimenti delle celle convettive • saper giustificare il movimento di una cella convettiva

ATTIVITA' DI LABORATORIO

LA SICUREZZA IN LABORATORIO La formazione alla sicurezza degli studenti in laboratorio sarà svolta da tutti i docenti di scienze L'attività di formazione ha come obiettivo oltre che quello di sviluppare sensibilità e attenzione in tema di sicurezza propria e altrui, di conoscere e saper applicare le misure di sicurezza personale durante le lezioni nel laboratorio di scienze I contenuti fondamentali e irrinunciabili sono i seguenti:	CONTENUTI
	<ul style="list-style-type: none"> • Segnali di pericolo, di divieto e di obbligo • Conoscere i dispositivi di protezione individuale e saperli utilizzare • Il regolamento del laboratorio di chimica • Le norme di comportamento • Le vie di fuga in caso di emergenza • Procedure di evacuazione .

SCANSIONE TEMPORALE DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE PROGRAMMATE

La pianificazione delle attività programmate può essere modificata in relazione alle esigenze della classe e alla programmazione del singolo Consiglio di classe Ogni docente potrà programmare opportunamente la successione dei temi programmati

ARGOMENTO	Periodo di trattazione									
	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO
SCIENZE DELLA TERRA										
Il metodo sperimentale	X									
<i>Il pianeta Terra : movimenti e relazioni</i>	X	X								
<i>Atmosfera, idrosfera e litosfera</i>			X	X						
<i>Minerali e rocce</i>					X	X				
<i>La struttura interna della Terra e i suoi fenomeni</i>							X	X		
<i>La teoria della tettonica a placche</i>								X	X	X

INDICAZIONI METODOLOGICHE	Il docente adegua la tipologia di lezione alla classe e all'argomento da affrontare, apportando modifiche in corso d'opera, se necessario adotta oltre alla lezione frontale altre strategie didattiche più attive e laboratoriali, nel rispetto dei bisogni, delle attitudini, delle motivazioni di ciascuno studente, quali <ul style="list-style-type: none"> • Lezione dialogata
--------------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Discussione in aula • Attività in laboratorio • Esercitazione individuale e/o di gruppo • Lavoro di ricerca di gruppo o individuale anche di tipo testuale • Utilizzo di audiovisivi- analisi di testi o manuali- • Uscite didattiche • Utilizzo di supporti informatici multimediali
RECUPERO	<p>Le attività di recupero si articolano in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recupero in itinere sulle conoscenze e abilità: da rapportare alle difficoltà emerse e alla tipologia di argomenti al termine di ciascun nucleo tematico. Le modalità saranno diversificate ma si privilegeranno lo studio e le esercitazioni con tutoring tra studenti , correzione dei compiti a casa, discussione sulle verifiche scritte. • Recupero periodico sulle competenze: da effettuare al termine di un insieme di contenuti funzionali allo sviluppo di competenze specifiche.
VERIFICHE	<p>Le verifiche scritte sono di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oggettivo: test o questionari • Non strutturato: problemi ed esercizi di applicazione per l'accertamento di conoscenze e di abilità. • Produttivo: relazioni di laboratorio • Domande aperte
<p><i>RIGUARDO AL NUMERO DI VERIFICHE IL DIPARTIMENTO DICHIARA CHE SARANNO DUE (SCRITTE E/O ORALI) NEL PRIMO PERIODO E TRE (SCRITTE E/O ORALI E/O RELAZIONI SULLE ATTIVITA' DI LABORATORIO) NEL SECONDO PERIODO</i></p>	
INDICATORI DI VALUTAZIONE	<p>Facendo riferimento agli obiettivi disciplinari, di comune accordo si è stabilito che nelle classi del primo biennio la sufficienza corrisponde ad una capacità di organizzazione semiautonoma e di rielaborazione basata sulla comprensione del messaggio di base, sul possesso di competenze comunicative accettabili e di competenze disciplinari essenziali.</p> <p>Qualora le prove scritte siano basate sulla somministrazione di una o più domande aperte si terrà conto dei seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aderenza alla proposta • privilegio del contenuto sulla forma • coerenza logica nell'argomentazione • terminologia appropriata. <p>Laddove si valutano problemi, intesi come applicazione di procedimenti matematici, si tiene conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • corretta impostazione (scelta ed uso di formule e procedure appropriate) • corretto uso delle unità di misura • in subordine, correttezza nei calcoli <p>Nei test a scelta multipla la valutazione è effettuata suddividendo la gamma dei punteggi nelle seguenti fasce di livello</p> <ul style="list-style-type: none"> • livello della sufficienza è posto al 60% del totale <p>La valutazione delle prove a scelta multipla prescinde necessariamente dall'applicazione esatta della corrispondenza della successiva griglia di valutazione Si può verificare, infatti, un'ottima prestazione nel test a scelta multipla senza che si siano potuti accertare quei requisiti di competenze alte che caratterizzerebbero i voti massimi.</p>
MEZZI E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo

- Fotocopie di appunti
- DVD
- Attrezzatura di laboratorio.

CLASSE SECONDA

BIOLOGIA: NUCLEI FONDANTI → UNIFORMITA' STRUTTURALE E FUNZIONALE DEI VIVENTI

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI MINIMI DI CONOSCENZA	ABILITA'
Introduzione allo studio della biologia	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche dei viventi • Conoscere i concetti di autotrofia ed eterotrofia. • Conoscere la ripartizione in domini e regni 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare ed elencare le caratteristiche degli esseri viventi • Distingue gli autotrofi dagli eterotrofi • Inquadrare gli esseri viventi nei cinque Regni
Le molecole biologiche: elementi essenziali	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza della struttura e delle funzioni essenziali di: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici • Sa riconoscere la struttura del legame peptidico • Conosce la differenza fra i concetti di acidi grassi saturi e insaturi • Riconosce il DNA ed l' RNA 	<ul style="list-style-type: none"> • Sa riconoscere una molecola organica e distinguerla da una inorganica • Sa riconoscere il modello di una molecola biologica
Struttura cellulare degli organismi viventi	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce la teoria cellulare. • Conosce l'organizzazione tipica di una cellula procariote ed eucariote. • Conoscere struttura e funzione degli organuli cellulari • Conosce i trasporti attivi e passivi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare le differenze tra cellule animali e vegetali e tra cellula procariote ed eucariote • Distingue tra i vari di trasporto trans-membrana
La riproduzione cellulare. (mitosi e meiosi)	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le fasi del ciclo cellulare • Conoscere la sequenza degli eventi durante la Mitoi e durante la meiosi • conosce i termini cariotipo, cromosoma, cromatidio 	<ul style="list-style-type: none"> • Individua il ruolo della Mitoi all'interno del ciclo vitale • Saper cogliere le differenze fra Mitoi e Meiosi • Distinguere fra cellula aploide e diploide.
Genetica classica	<ul style="list-style-type: none"> • Saper definire i termini di fenotipo, genotipo, alleli, geni, omozigote, eterozigote, dominante, recessivo • Conoscere le Leggi di Mendel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper collegare il principio della segregazione con il movimento dei cromosomi durante la meiosi. • Saper interpretare i risultati degli esperimenti di Mendel. • Saper risolvere semplici problemi di genetica
L'evoluzione e la biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce i principi fondamentali della teoria dell'evoluzione di Darwin 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere tra fissismo ed evolucionismo
La riproduzione nell'uomo	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'anatomia degli apparati riproduttori maschile e femminile. • Saper descrivere le principali tappe dello sviluppo embrionale umano. • Conoscere i meccanismi dei metodi contraccettivi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper spiegare e rappresentare con diagrammi il ciclo mestruale. • Individuare il ruolo degli ormoni nella determinazione dei cicli fisiologici e la conseguente maturazione dei gameti. • Saper valutare vantaggi e svantaggi dei metodi contraccettivi studiati.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

<p>LA SICUREZZA IN LABORATORIO</p> <p>La formazione alla sicurezza degli studenti in laboratorio sarà svolta da tutti i docenti di scienze. L'attività di formazione ha come obiettivo oltre che quello di sviluppare sensibilità e attenzione in tema di sicurezza propria e altrui, conoscere e saper applicare le misure di sicurezza personale durante le lezioni nel laboratorio di chimica.</p> <p>I contenuti fondamentali e irrinunciabili sono i seguenti:</p>	<p style="text-align: center;">CONTENUTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segnali di pericolo, di divieto e di obbligo • Conoscere i dispositivi di protezione individuale e saperli utilizzare – • Il regolamento del laboratorio di chimica • Le norme di comportamento • Le vie di fuga in caso di emergenza • Procedure di evacuazione dal laboratorio in caso di emergenza.
<p>ATTIVITA' DI LABORATORIO</p> <p>Di seguito sono elencate alcune attività laboratoriali possibili in relazione ai contenuti programmati.</p> <p>La pianificazione attività può essere modificata in relazione alle esigenze della classe e alla programmazione del singolo docente.</p> <p>Ogni docente potrà programmare opportunamente l'alternanza delle esperienze di biologia, chimica e scienze della Terra.</p>	<p style="text-align: center;">ESPERIENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparazione di vetrini per microscopia ottica (es. cipolla, cellule buccali) • Osservazioni al microscopio di vari tipi di cellule • Fotosintesi clorofilliana delle foglie di elodea

SCANSIONE TEMPORALE DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE PROGRAMMATE

La pianificazione delle attività programmate può essere modificata in relazione alle esigenze della classe e alla programmazione del singolo docente. Ogni docente potrà programmare opportunamente la successione dei temi programmati e poi confrontare il proprio percorso con gli altri docenti.

ARGOMENTO	Periodo di trattazione									
	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO
<i>Introduzione allo studio della biologia</i>	X									
<i>Le molecole biologiche: elementi essenziali</i>		X	X							
<i>Struttura cellulare degli organismi viventi</i>				X	X					
<i>La riproduzione cellulare. (mitosi e meiosi)</i>						X				
<i>Genetica classica</i>							X			
<i>L'evoluzione e la biodiversità</i>								X		
<i>La riproduzione</i>								X	X	

nell'uomo									
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

INDICAZIONI METODOLOGICHE	<p>Il docente adegua la tipologia di lezione alla classe e all'argomento da affrontare, apportando modifiche in corso d'opera, se necessario adotta oltre alla lezione frontale altre strategie didattiche più attive e laboratoriali, nel rispetto dei bisogni, delle attitudini, delle motivazioni di ciascuno studente, quali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione dialogata • Discussione in aula • Attività in laboratorio • Esercitazione individuale e/o di gruppo • Lavoro di ricerca di gruppo o individuale anche di tipo testuale • Utilizzo di audiovisivi- analisi di testi o manuali- • Uscite didattiche • Utilizzo di supporti informatici multimediali
RECUPERO	<p>Le attività di recupero si articolano in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recupero in itinere sulle conoscenze e abilità: da rapportare alle difficoltà emerse e alla tipologia di argomenti al termine di ciascun nucleo tematico. Le modalità saranno diversificate ma si privilegeranno lo studio e le esercitazioni con tutoring tra studenti , correzione dei compiti a casa, discussione sulle verifiche scritte. • Recupero periodico sulle competenze: da effettuare al termine di un insieme di contenuti funzionali allo sviluppo di competenze specifiche.
VERIFICHE	<p>Le verifiche scritte sono di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oggettivo: test o questionari • Non strutturato: problemi ed esercizi di applicazione per l'accertamento di conoscenze e di abilità. • Produttivo: relazioni di laboratorio • Domande aperte
<p>RIGUARDO AL NUMERO DI VERIFICHE IL DIPARTIMENTO DICHIARA CHE SARANNO DUE (SCRITTE E/O ORALI) NEL PRIMO PERIODO E TRE (SCRITTE E/O ORALI E/O RELAZIONI SULLE ATTIVITA' DI LABORATORIO) NEL SECONDO PERIODO</p>	
INDICATORI DI VALUTAZIONE	<p>Facendo riferimento agli obiettivi disciplinari, di comune accordo si è stabilito che nella classe prima la sufficienza corrisponde ad una capacità di organizzazione semiautonoma e di rielaborazione basata sulla comprensione del messaggio di base, sul possesso di competenze comunicative accettabili e di competenze disciplinari essenziali.</p> <p>Qualora le prove scritte siano basate sulla somministrazione di una o più domande aperte si terrà conto dei seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aderenza alla proposta • privilegio del contenuto sulla forma • coerenza logica nell'argomentazione • terminologia appropriata. <p>Laddove si valutano problemi, intesi come applicazione di procedimenti matematici, si tiene conto di: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • corretta impostazione (scelta ed uso di formule e procedure appropriate)

	<ul style="list-style-type: none"> • corretto uso delle unità di misura • in subordine, correttezza nei calcoli <p>Nei test a scelta multipla la valutazione è effettuata suddividendo la gamma dei punteggi nelle seguenti fasce di livello</p> <ul style="list-style-type: none"> • livello della sufficienza è posto al 60% del totale <p><i>La valutazione delle prove a scelta multipla prescinde necessariamente dall'applicazione esatta della corrispondenza della successiva griglia di valutazione. Si può verificare, infatti, un'ottima prestazione nel test a scelta multipla senza che si siano potuti accertare quei requisiti di competenze alte che caratterizzerebbero i voti massimi.</i></p>
MEZZI E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Articoli scientifici • Fotocopie di appunti • DVD • Attrezzatura di laboratorio.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE BIENNIO

La percentuale del punteggio assegnato potrà variare di qualche unità in relazione alla complessità della prova svolta. All'interno dei valori di ciascuna fascia percentuale i docenti potranno utilizzare le frazioni di voto per esprimere la valutazione della prova.

VOTO IN DECIMI	INDICATORI DI LIVELLO DI CONOSCENZE E ABILITA'	% di risposte corrette	DESCRITTORI DI PERFORMANCE
VOTO 10	Conosce ed utilizza concetti che espone con linguaggio scientifico appropriato, comunicando anche eventuali valutazioni personali. Esegue anche gli esercizi più complessi non trascurando alcun aspetto formale e rielaborando le conoscenze teoriche per interpretare il quesito posto	100%	Compito puntuale e completo in ogni sua parte Le risposte sono approfondite e ricche La rielaborazione articolata
VOTO 9	Conosce ed utilizza concetti che espone con linguaggio scientifico appropriato comunicando anche eventuali valutazioni personali. Esegue gli esercizi più complessi, rielaborando le conoscenze teoriche per interpretare il quesito posto	tra il 95 ed il 99%	Compito svolto in modo puntuale e approfondito Le risposte sono precise ben rielaborate
VOTO 8	Conosce ed utilizza concetti che espone con linguaggio scientifico appropriato esegue gli esercizi più complessi	85- 94%	Compito svolto in modo completo e corretto Le risposte sono precise e adeguatamente rielaborate
VOTO 7	Utilizza le conoscenze acquisite per fare previsioni e per fornire spiegazioni in modo per lo più consapevole. Utilizza un linguaggio con termini specifici	67- 84%	Compito svolto in modo sostanzialmente completo e corretto Sono presenti tutte le informazioni principali ma mancano alcune accessorie Qualche incertezza su concetti marginali
VOTO 6	utilizza semplici conoscenze scientifiche, coglie elementi o relazioni essenziali, utilizza un linguaggio semplice e chiaro	Il livello della sufficienza è posto tra il 58 % ed il 66% del totale	Compito svolto con risposte abbastanza corrette e/o complete Mancano poche informazioni sia principali

		in base alla complessità della prova.	che accessorie Presenza di qualche incertezza e imprecisione su concetti portanti
VOTO 5 (INSUFFICIENZA NON GRAVE)	Lo studio alla base è lacunoso e superficiale, oppure non organizzato, tale da non consentire la sistematizzazione delle conoscenze in modo accettabile. Le conoscenze sono superficiali, le competenze modeste, la capacità limitata alla applicazione meccanica ed imprecisa delle conoscenze.	48% - 57%	Compito svolto ma con risposte talvolta non corrette o incomplete Mancano diverse informazioni sia principali che accessorie Presenza di lacune
VOTO 4	Le conoscenze sono frammentarie, parziali, tali da non consentire applicazione ed elaborazioni	38% - 47%	Compito svolto ma frammentariamente Sono stati trascurati molti elementi portanti Lacunoso
VOTO 3	Conoscenze solo scarse. Assenza di applicazione e di rielaborazione.	tra il 11% ed il 37%	Compito gravemente deficitario
VOTO 2	Conoscenze scarsissime	6% - 10%	Compito largamente inevaso
VOTO 1	Conoscenze e abilità assenti/non misurabili	0% - 5%	Compito non eseguito

GRIGLIA PER LA MISURAZIONE/VALUTAZIONE DI UNA RELAZIONE DI SCIENZE

La relazione di laboratorio è un elaborato che verifica l'acquisizione di conoscenze ed abilità finalizzate al consolidamento di competenze trasversali molto importanti e quindi esse saranno valutate

INDICATORI DELL'ELABORATO	PUNTI ATTRIBUITI	PUNTEGGIO MASSIMO
Ha riportato i propri dati, la data e il tempo impiegato - cura delle varie parti del lavoro svolto		1,5
Correttezza del titolo e/o dell'obiettivo/ipotesi in rapporto all'esperienza svolta		1,5
Completezza e chiarezza dei dati sperimentali		2
Eventuali approfondimenti grafici e dei dati ottenuti		1
Struttura e profondità delle osservazioni svolte		1
Coerenza delle conclusioni con quanto osservato, registrato, svolto		1
Utilizzo proprio e ricorrente della terminologia scientifica.		2