| CURRICOLO VERTICALE AREA SCIENTIFICA | |
|---|---|
| MATERIA:SCIENZE NATURALI CHIMICHE BIOLOGICHE | |
| CORSO DI STUDI | Liceo |
| SETTORE/INDIRIZZO | SCIENTIFICO SPORTIVO |

| PRIMO BIENNIO | |
|---|---|
| COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | **C1. Competenza alfabetica funzionale**: individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti.<br><br>**C2. Competenza multilinguistica**: comprendere messaggi orali; iniziare, sostenere e concludere conversazioni; leggere, comprendere e redigere testi, a livelli diversi di padronanza in diverse lingue, a seconda delle esigenze individuali.<br><br>**C3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**: competenza in scienze: essere in grado di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni, basate su fatti empirici, e sulla disponibilità a farlo;<br><br>**C4**. **Competenza digitale**: utilizzare le tecnologie digitali con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società.<br><br>**C5**. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**: essere in grado di imparare a imparare, di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. |
| COMPETENZE DISCIPLINARI | **S1.**osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità<br><br>**S2.** analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza<br><br>**S3.** essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate |

| RISULTATI DI APPRENDIMENTO | Sviluppare nello studente, in modo graduale, le capacità espressive, logiche e critiche. Acquisire capacità di fare osservazioni, porsi domande e formulare semplici ipotesi, per arrivare, infine, a condividere, attraverso la mediazione dell'insegnante, modelli e spiegazioni dei fenomeni naturali. Educare lo studente all'osservazione dei fenomeni e alla sperimentazione raccogliendo dati e interpretandoli al fine di acquisire man mano gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica. Porsi domande riguardo all'ambiente e della salute. |
|---|---|

| CONOSCENZE | ABILITÀ |
|---|---|
| SCIENZE NATURALI-CHIMICA<br><br>Le misure e le grandezze fondamentali e derivate. Il laboratorio: sicurezza, strumentazione, procedure. Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato. Sostanze pure e miscugli; principali metodi di separazione. Le leggi ponderali; la teoria particellare della materia. La mole; calcoli stechiometrici. Modelli atomici; ioni ed isotopi. Modelli atomici; l'atomo di Bohr e l'atomo della meccanica quantistica. Le configurazioni elettroniche. La tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi.<br><br>SCIENZE NATURALI-BIOLOGIA<br><br>I caratteri dei viventi e la classificazione; i regni. Il regno animale e delle piante: caratteristiche dei principali gruppi tassonomici in chiave evolutiva. La cellula, il modello cellulare procariote ed eucariote. Meccanismi di trasporto cellulare e reazioni catalizzate da enzimi. Anabolismo e catabolismo; fotosintesi, respirazione cellulare e fermentazione. Ciclo cellulare e meccanismi della divisione cellulare. La genetica mendeliana e i successivi ampliamenti.<br><br>SCIENZE NATURALI-SCIENZE DELLA TERRA<br><br>Il Sistema Solare: le leggi di Keplero. Il pianeta Terra: forma e dimensioni, l'orientamento, moti di rotazione e rivoluzione; la Luna. | Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto sociale e culturale in cui vengono applicate; analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; comunicare utilizzando un lessico specifico; saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti; saper risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici; saper classificare, saper formulare ipotesi in base ai dati forniti; saper impostare e risolvere problemi. |

| | |
|---|---|
| L'idrosfera continentale: fiumi, laghi, ghiacciai, acquiferi sotterranei. La geomorfologia: carsismo, azione morfogenetica delle acque correnti e dei ghiacciai. | |

| CONTENUTI | | | |
|---|---|---|---|
| PRIMO ANNO | | | |
| MODULO | CONTENUTI | COMPETENZE DI RIFERIMENTO (inserire i n. di riferimento delle competenze singolo modulo) | TEMPI |
| MODULO 1 | Chimica: lo studio della materia, le proprietà fisiche e chimiche, gli stati della materia e i passaggi di stato, il metodo scientifico, la natura particellare della materia.<br>Le grandezze e le misure: i sistemi e le misure, il Sistema Internazionale (SI), grandezze fondamentali e derivate, la notazione scientifica,le cifre significative, massa, volume e densità, forza, peso, pressione ed energia, temperatura e calore. | C1, C3, S1, S2 | 1Q |
| MODULO 2 | Le sostanze e le loro trasformazioni: le sostanze pure, miscugli omogenei ed eterogenei, i metodi di separazione dei miscugli, temperatura di ebollizione e di fusione, le curve di riscaldamento e il modello particellare. | C1, C3, S1, S2 | 1Q |
| MODULO 3 | Le reazioni chimiche, le legge di conservazione della massa di Lavoisier, reazioni esoergoniche ed endoergoniche, il principio di conservazione dell'energia, gli elementi e i composti, le legge di Proust, l'organizzazione della tavola periodica, metalli, non metalli e semimetalli. La moderna teoria atomica, le particelle subatomiche, numero atomico e numero di massa, gli isotopi, gli ioni. | C1, C3, S1, S2, S3 | 1Q |

| | | | |
|---|---|---|---|
| MODULO 4 | Scienze della Terra: l'Universo, le stelle e le loro proprietà, il diagramma H-R, le galassie, l'espansione dell'Universo. Il Sistema Solare, la struttura del Sole, i pianeti e i loro moti, le leggi di Keplero, i corpi minori: asteroidi, comete, meteoroidi. | C1, C3, S1, S2 | 2Q |
| MODULO 5 | Il moto di rotazione e di rivoluzione della Terra e le loro conseguenze, la Luna: caratteristiche, fasi lunari ed eclissi. | C1, C3, S1, S2 | 2Q |
| MODULO 6 | L'idrosfera e le acque oceaniche: l'idrosfera marina, la composizione e le proprietà chimico-fisiche dell'acqua di mare, le correnti marine e la circolazione oceanica, le onde marine, le maree. Le acque continentali: i bacini idrografici, le caratteristiche dei corsi d'acqua, la classificazione dei laghi, le acque sotterranee, le falde acquifere, i ghiacciai | C1, C3, S1, S2 | 2Q |

| CONTENUTI | | | |
|---|---|---|---|
| SECONDO ANNO | | | |
| MODULO | CONTENUTI | COMPETENZE DI RIFERIMENTO (inserire i n. di riferimento delle competenze singolo modulo) | TEMPI |
| MODULO 1 | Chimica: il linguaggio del chimico: le formule degli elementi e dei composti, le reazioni e i passaggi di stato secondo la teoria atomica, l'equazione chimica, il bilanciamento delle equazioni chimiche. Dalla massa degli atomi alla mole: la massa atomica assoluta, la massa atomica relativa, la massa molecolare, la mole e i calcoli stechiometrici. | C1, C3, S1, S2 | 1Q |
| MODULO 2 | La struttura atomica: i primi modelli di struttura atomica, la radiazione elettromagnetica, gli spettri di emissione degli elementi, il modello atomico di Bohr, le onde elettroniche e gli orbitali, la configurazione elettronica degli elementi, le proprietà fisico-chimiche periodiche degli elementi in relazione alla loro configurazione elettronica. | C1, C3, S1, S2, S3 | 1Q |
| MODULO 3 | Biologia: la dimensione cellulare, il microscopio ottico e il microscopio elettronico, gli organismi procarioti ed eucarioti, la struttura generale della cellula procariote ed eucariote. La cellula eucariote - differenze tra cellula animale e vegetale, la membrana plasmatica e il citoscheletro, la superficie cellulare. | C1, C3, S1, S2 | 1Q |
| MODULO 4 | Il nucleo e i ribosomi: il controllo genetico della cellula, la sintesi delle proteine e il ruolo del DNA, il reticolo endoplasmatico (ruvido e liscio), l'apparato di Golgi, i lisosomi, i vacuoli, i mitocondri e i cloroplasti, l'ATP e il lavoro cellulare, la fotosintesi e la respirazione cellulare. | C1, C3, S1, S2 | 2Q |

| | | | |
|---|---|---|---|
| MODULO 5 | La divisione cellulare e la riproduzione dei viventi, il ciclo cellulare, la mitosi e citodieresi, le cellule tumorali, la meiosi, il ciclo vitale degli organismi con riproduzione sessuata, le origini della variabilità genetica, gli errori della meiosi - principali anomalie genetiche. | C1, C3, S1, S2 | 2Q |
| MODULO 6 | Le caratteristiche ereditarie e i modelli di ereditarietà, gli esperimenti e le leggi di Mendel, il genotipo e il fenotipo, gli alleli e i cromosomi omologhi, le malattie genetiche - i test genetici. La dominanza incompleta, la codominanza –i gruppi sanguigni, l'eredità poligenica, l'influenza dell'ambiente sui genotipi, le basi cromosomiche dell'ereditarietà, i cromosomi sessuali e i caratteri legati al sesso. | C1, C3, S1, S2, S3 | 2Q |

| SECONDO BIENNIO – ULTIMO ANNO | |
|---|---|
| COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | **C1. Competenza alfabetica funzionale**: individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti.<br><br>**C2. Competenza multilinguistica**: comprendere messaggi orali; iniziare, sostenere e concludere conversazioni; leggere, comprendere e redigere testi, a livelli diversi di padronanza in diverse lingue, a seconda delle esigenze individuali.<br><br>**C3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**: competenza in scienze: essere in grado di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni, basate su fatti empirici, e sulla disponibilità a farlo;<br><br>**C4**. **Competenza digitale**: utilizzare le tecnologie digitali con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società.<br><br>**C5**. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**: essere in grado di imparare a imparare, di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. |
| COMPETENZE DISCIPLINARI | **S1.**osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenentialla realtànaturalee artificiale e riconoscerenelle varie forme i concettidisistema e di complessità<br><br>**S2.** analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alletrasformazionidi energiaapartire dall'esperienza<br><br>**S3.** essere consapevole delle potenzialità e dei limitidelle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengonoapplicate |

| RISULTATI DI APPRENDIMENTO | Potenziare nello studente le capacità espressive, logiche e critiche. Consolidare nello studente gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica attraverso l'educazione all'osservazione dei fenomeni e alla sperimentazione raccogliendo dati, elaborandoli e interpretandoli. Consolidare nello studente un metodo di studio basato sull'osservazione critica dei fenomeni naturali e sulla ricerca della loro spiegazione. Educare al carattere interdisciplinare e multidisciplinare degli argomenti trattati. Sviluppare la consapevolezza del ruolo della biologia e della chimica nello sviluppo della ricerca e delle nuove tecnologie in campo biomedico, farmacologico ed industriale. Promuovere atteggiamenti responsabili nei confronti della salute e dell'ambiente. Far acquisire consapevolezza delle proprie inclinazioni, in vista delle scelte per l'attività futura. |
|---|---|

| SECONDO BIENNIO | |
|---|---|
| CONOSCENZE | ABILITÀ |
| SCIENZE NATURALI-CHIMICA<br><br>I legami chimici e le forze intermolecolari. Classificazione e nomenclatura dei composti. Le soluzioni acquose. I gas, volume molare e la legge generale dei gas. Le reazioni chimiche. L'equilibrio chimico. Gli acidi e le basi. Le reazioni di ossido-riduzione. Elettrochimica.<br><br>SCIENZE NATURALI-BIOLOGIA<br><br>Il DNA/RNA, struttura e organizzazione; duplicazione e sintesi proteica. La regolazione dell'espressione genica. Le caratteristiche generali del corpo umano. Anatomia e fisiologia dei sistemi ed apparati del corpo umano. La tutela della salute.<br><br>SCIENZE NATURALI-SCIENZE DELLA TERRA<br><br>Minerali e rocce. I fenomeni vulcanici. I fenomeni sismici. | Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto sociale e culturale in cui vengono applicate; analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; comunicare utilizzando un lessico specifico; saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti; saper risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici; saper classificare, saper formulare ipotesi in base ai dati forniti; saper impostare e risolvere problemi. |

| ULTIMO ANNO | |
|---|---|
| CONOSCENZE | ABILITÀ |
| SCIENZE NATURALI-CHIMICA.<br><br>La chimica organica; idrocarburi alifatici ed aromatici. Gruppi funzionali e polimeri. Le basi della biochimica. Anabolismo e catabolismo; fotosintesi, respirazione cellulare e fermentazione.<br><br>SCIENZE NATURALI-BIOLOGIA<br><br>Le Biotecnologie e le loro applicazioni.<br><br>SCIENZE NATURALI-SCIENZE DELLA TERRA<br><br>Il tempo meteorologico e il clima. I cambiamenti climatici e il riscaldamento globale. La struttura della Terra. La tettonica a placche. | Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto sociale e culturale in cui vengono applicate; analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; comunicare utilizzando un lessico specifico; saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti; saper risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici; saper classificare, saper formulare ipotesi in base ai dati forniti; saper impostare e risolvere problemi. |

| CONTENUTI | | | |
|---|---|---|---|
| TERZO ANNO | | | |
| MODULO | CONTENUTI | COMPETENZE DI RIFERIMENTO (inserire i n. di riferimento delle competenze singolo modulo) | TEMPI |
| MODULO 1 | Biologia: l'organizzazione del corpo umano: sistemi e apparati, i tessuti, l'omeostasi.<br>L'apparato tegumentario. | C1, C3, S1, S2 | 1Q |
| MODULO 2 | L'apparato locomotore: sistema scheletrico e muscolare. | C1, C3, S1, S2 | 1Q |
| MODULO 3 | L'apparato digerente e la nutrizione. | C1, C3, S1, S2 | 1Q |
| MODULO 4 | L'apparato cardiovascolare e respiratorio; l'apparato escretore. | C1, C3, S1, S2 | 2Q |
| MODULO 5 | Chimica: i legami chimici: il legame ionico, ioni monoatomici, legami tra ioni di carica opposta, i solidi ionici, il legame metallico.<br>Il legame covalente: composti molecolari e legame covalente, molecole biatomiche, la regola dell'ottetto<br>Legami covalenti polari e apolari, singoli e multipli, legami polari e apolari, l'elettronegatività, i legami multipli, molecole poliatomiche, come scrivere le strutture di Lewis delle molecole. | C1, C3, S1, S2 | 2Q |

| | | | |
|---|---|---|---|
| MODULO 6 | Le forze intermolecolari: polarità delle molecole, le forze di attrazione intermolecolare, proprietà dei liquidi e dei solidi, la natura delle soluzioni, conducibilità soluzioni.<br>Classificazione e nomenclatura dei composti chimici inorganici. | C1, C3, S1, S2, S3 | 2Q |

| CONTENUTI | | | |
|---|---|---|---|
| QUARTO ANNO | | | |
| MODULO | CONTENUTI | COMPETENZE DI RIFERIMENTO (inserire i n. di riferimento delle competenze singolo modulo) | TEMPI |
| MODULO 1 | Sistema immunitario: panoramica sulle difese immunitarie, le difese aspecifiche e specifiche, la risposta umorale e la risposta cellulo-mediata, la memoria immunologica e i vaccini, le allergie, le intolleranze<br>Sistema linfatico: la circolazione linfatica e gli organi | C1, C3, S1, S2 | 1Q |
| MODULO 2 | Sistema nervoso: panoramica sul sistema nervoso, la trasmissione dell'impulso nervoso, il sistema nervoso centrale e periferico<br>Organi di senso: il gusto e l'olfatto, la vista, l'udito, l'equilibrio e i sensi somatici | C1, C3, S1, S2 | 1Q |
| MODULO 3 | Sistema endocrino: il meccanismo d'azione degli ormoni, ipotalamo, ipofisi ed epifisi, tiroide e paratiroidi, pancreas, surrenali e gonadi.<br>Apparato riproduttore: apparato riproduttore maschile e femminile, ruolo degli ormoni nella riproduzione, dal concepimento alla nascita | C1, C3, S1, S2 | 1Q |
| MODULO 4 | Le componenti della geosfera (minerali e rocce): i processi endogeni ed esogeni, classificazione dei minerali, proprietà fisiche dei minerali, rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche, il ciclo litogenetico | C1, C3, S1, S2 | 2Q |
| MODULO 5 | I fenomeni vulcanici: il vulcanismo, gli edifici vulcanici, l'origine della eruzioni vulcaniche, i prodotti dell'attività vulcanica, il vulcanismo secondario, l'attività magmatica intrusiva<br>I fenomeni sismici: lo studio dei terremoti, la propagazione e la rilevazione delle diverse onde sismiche, i danni prodotti dai terremoti, | C1, C3, S1, S2, S3 | 2Q |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | intensità e magnitudo di un terremoto, la previsione dei terremoti; | | |
| MODULO 6 | Le soluzioni e le reazioni in soluzione acquosa, l'equilibrio chimico<br>Gli acidi e le basi<br>Reazioni di ossido-riduzione<br>L'elettrochimica | C1, C3, S1, S2, S3 | 2Q |

| CONTENUTI | | | |
|---|---|---|---|
| QUINTO ANNO | | | |
| MODULO | CONTENUTI | COMPETENZE DI RIFERIMENTO (inserire i n. di riferimento delle competenze singolo modulo) | TEMPI |
| MODULO 1 | Chimica organica: il carbonio nei composti organici, le formule dei composti organici, la stereoisomeria, idrocarburi saturi: gli alcani e cicloalcani; idrocarburi insaturi, gli alcheni e gli alchini: struttura, nomenclatura, proprietà fisico-chimiche e reazioni; idrocarburi aromatici: il modello orbitale del benzene, nomenclatura derivati del benzene, proprietà fisico-chimiche dei composti aromatici e reazioni | C1, C3, S1, S2, S3 | 1Q |
| MODULO 2 | Classi di composti organici: alogenoderivati, alcoli, fenoli, eteri: struttura, nomenclatura, proprietà fisico-chimiche e reazioni<br>Classi di composti organici: aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine, polimeri: struttura, nomenclatura, proprietà fisico-chimiche e reazioni | C1, C3, S1, S2, S3 | 1Q |
| MODULO 3 | Biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine; enzimi, cofattori, coenzimi, vitamine idrosolubili; acidi nucleici | C1, C3, S1, S2, S3 | 1Q |
| MODULO 4 | Metabolismo: anabolismo e catabolismo, vie metaboliche, ATP, il metabolismo dei carboidrati, la fotosintesi | C1, C3, S1, S2, S3 | 2Q |
| MODULO 5 | Le biotecnologie e le loro principali applicazioni. | C1, C3, S1, S2, S3 | 2Q |

| | | | |
|---|---|---|---|
| MODULO 6 | Scienze della Terra: La struttura della Terra: la struttura interna della Terra, il flusso di calore terrestre, il campo magnetico terrestre, paleomagnetismo, struttura della crosta continentale ed oceanica, isostasia.<br>La dinamica della litosfera: la deriva dei continenti, le placche litosferiche, le prove del movimento delle placche, i margini di placca, le pieghe, le faglie, la teoria delle tettonica delle placche, la convenzione del mantello.<br>I cambiamenti climatici, il riscaldamento globale: cause conseguenze, proxy data e paleoclimatologia | C1, C3, S1, S2, S3 | 2Q |

| OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO | | |
|---|---|---|
| ANNO | OBIETTIVI | COMPETENZE DI RIFERIMENTO (inserire i n. di riferimento delle competenze singolo modulo) |
| 1 | Chimica: misure e le grandezze, stati fisici della materia e i passaggi di stato, sostanze pure e miscugli, le leggi ponderali, la tavola periodica<br><br>Scienze della Terra: l'Universo, le stelle, le galassie, il Sistema Solare, l'idrosfera e le acque oceaniche, le acque continentali | C1, C3, S1, S2, S3 |
| 2 | Chimica: la mole e i calcoli stechiometrici, modelli atomici; l'atomo di Bohr e l'atomo della meccanica quantistica, le configurazioni elettroniche.<br><br>Biologia: la cellula, la divisione cellulare, le leggi di Mendel, la dominanza incompleta, la codominanza, i gruppi sanguigni, i cromosomi sessuali e i caratteri legati al sesso. | C1, C3, S1, S2, S3 |
| 3 | Biologia: l'organizzazione del corpo umano, sistemi e apparati<br><br>Chimica: i legami chimici, le forze intermolecolari, la nomenclatura dei composti inorganici | C1, C3, S1, S2, S3 |
| 4 | Biologia: l'organizzazione del corpo umano, sistemi e apparati<br><br>Chimica: l'equilibrio chimico, gli acidi e le basi, elettrochimica<br><br>Scienze della Terra: i minerali e le rocce, i fenomeni sismici e vulcanici | C1, C3, S1, S2, S3 |
| 5 | Chimica: i principali composti organici, le biomolecole, il metabolismo<br><br>Biologia: le principali biotecnologie<br><br>Scienze della Terra: la struttura della Terra, la tettonica delle placche, i cambiamenti climatici | C1, C3, S1, S2, S3 |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DIPARTIMENTALE

# Griglia di valutazione per l'orale

| CONOSCENZE | ABILITÀ | COMPETENZE | VOTO |
|---|---|---|---|
| *teorie, principi, termini, procedure, metodi e tecniche proprie delle discipline* | *correttezza dei calcoli, delle tecniche, delle procedure e delle rappresentazioni grafiche; precisione nell'esecuzione; scelta di soluzioni standard* | *Capacità logiche ed argomentative; organizzazione di conoscenze ed abilità; proprietà di linguaggio; scelta di soluzioni ottimali e non standard* | |
| Non ha acquisito, assimilato né compreso i concetti minimi previsti dal piano disciplinare | Non sa applicare principi, regole e procedure; non è in grado di analizzare problemi e situazioni | Non ha raggiunto alcun grado di autonomia | **1 - 3** |
| Ha compreso solo parzialmente i concetti studiati; la conoscenza è molto frammentaria e molto superficiale | Applica **in modo occasionale e parziale** principi, regole e procedure; effettua analisi incomplete | Non è autonomo e non tenta di utilizzare le proprie abilità; effettua sintesi parziali e/o errate | **4** |
| Ha parzialmente compreso i concetti ed è molto insicuro nell'esposizione delle informazioni, che restano, comunque, frammentarie e superficiali | Sa applicare, **se guidato**,principi, regole e procedure, ma commette errori di dimensionamento; analizza, **se guidato**,problemi e situazioni | Non è autonomo e solo quando incoraggiato tenta di utilizzare le proprie abilità; sintetizza **se guidato** | **5** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Le informazioni assimilate sono complete ma non approfondite; Ha compreso i concetti ma è insicuro nell'esposizione | Sa applicare principi, regole e procedure; analizza problemi e situazioni riferendosi a esercizi già studiati e visti in precedenza | Non è autonomo anche se non mancano tentativi spontanei di utilizzare le proprie abilità; sintetizza **se guidato** | **6** | |
| Completa ed approfondita; ha compreso i concetti e li esprime con discreta sicurezza | Sa applicare **autonomamente** principi regole e procedure; sa scomporre i problemi ed è autonomo nel ricercare soluzioni anche se non sempre conclude | È autonomo nella sintesi ed applica spontaneamente le proprie capacità alla ricerca delle soluzioni dei problemi proposti | **7 - 8** | |
| Completa, approfondita e coordinata; ha assimilato le informazioni e le esprime con un buon grado di sicurezza | Sa applicare autonomamente principi e procedure in situazioni nuove; analizza i problemi autonomamente | Sa organizzare conoscenze, abilità e procedure in totale autonomia, attingendo anche alla propria esperienza personale, anche proveniente da situazioni esterne alla scuola | **9 - 10** | |

# Griglia per la correzione delle prove scritte di Scienze Naturali

**Studente** **Classe** **Data**

| CONOSCENZE | ABILITÀ | COMPETENZE |
|---|---|---|
| *teorie, principi, termini, procedure, metodi e tecniche proprie delle discipline* | *correttezza dei calcoli, delle tecniche, delle procedure e delle rappresentazioni grafiche; precisione nell'esecuzione; scelta di soluzioni standard* | *Capacità logiche ed argomentative; organizzazione di conoscenze ed abilità; proprietà di linguaggio; scelta di soluzioni ottimali e non standard* |

| esercizio | punteggio pieno | punteggio assegnato | non eseguito | incompleto | procedura errata | strategia non ottimale | svolgimento non commentato | errori | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | concettuali | calcolo | formali |
| **1** | | | | | | | | | | |
| **2** | | | | | | | | | | |
| **3** | | | | | | | | | | |
| **4** | | | | | | | | | | |
| **5** | | | | | | | | | | |
| **6** | | | | | | | | | | |
| TOTALE punteggio | | | | | | | | | | |

La valutazione sufficiente corrisponde al punteggio …… / ……