LICEO SCIENTIFICO STATALE “R.DONATELLI”-TERNI
ANNO SCOLASTICO 2019/2020

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE
DELLA PROF.SSA CAROTTI DANIELA
CLASSE III AS

1.ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

Le verifiche finora effettuate hanno messo in evidenza una certa eterogeneità nel profitto, con alcuni studenti molto capaci che affrontano la materia con uno studio serio e sistematico, accanto a molti altri alunni che hanno dimostrato fino ad ora un impegno poco soddisfacente, con uno studio individuale approssimativo e poco strutturato. In classe gli studenti si mostrano molto participi ed interattivi, anche se è spesso necessario guidarli ad essere più riflessivi ed ordinati.

2. Definizione dell'apporto specifico delle singole materie al raggiungimento delle finalità educative e degli obiettivi trasversali previsti dal progetto educativo d'istituto.

Per quanto riguarda gli obiettivi educativi e le finalità trasversali, si fa riferimento a quanto deliberato nel Consiglio di Classe del 07/11/2019. In particolare si riportano le competenze chiave di cittadinanza e gli obiettivi cognitivi rilevanti per la disciplina.

OBIETTIVI EDUCATIVI:

Il Consiglio di classe persegue lo sviluppo delle competenze-chiave di cittadinanza:

• **Imparare ad imparare**: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.

• **Progettare**: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

• **Comunicare**

o *comprendere* messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)

o *rappresentare* eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

• **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

• **Agire in modo autonomo e responsabile**: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

• **Risolvere problemi**: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

• **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti

disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

• **Acquisire ed interpretare l'informazione**: 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.

OBIETTIVI COGNITIVI

Il Consiglio di classe fa propri gli obiettivi cognitivi comuni a tutti i Licei e gli obiettivi propri dello specifico indirizzo liceale appresso riportati *(eliminare le parti della tabella che non interessano)*

RISULTATI DI APPRENDIMENTO COMUNI A TUTTI I LICEI
1. Area metodologica
● Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita. · Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti. · Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.
2. Area logico-argomentativa
● Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui. ● Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. ● Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.
3. Area linguistica e comunicativa

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:
  - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
  - saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
  - curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.

  - Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
  - Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.
  - Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

5. Area scientifica, matematica e tecnologica

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.

- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

L'insegnante avrà cura di utilizzare le strategie utili al raggiungimento dei suddetti obiettivi trasversali relativi alle competenze chiave di cittadinanza, in particolare attraverso il lavoro guidato in classe che gli studenti potranno svolgere autonomamente o in piccoli gruppi. Inoltre l'insegnante avrà cura di effettuare assidui controlli sulla avvenuta comprensione degli argomenti, gratificando i risultati positivi.

3. DEFINIZIONE DELLE FINALITA' E DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI DI OGNI DISCIPLINA

SCIENZE III anno

FINALITA':

- introdurre all'uso delle espressioni scientifiche proprie della Biologia, chiarendo il significato dei termini e stimolando l'arricchimento linguistico
- far comprendere gradualmente, secondo il punto di vista scientifico, i problemi di fondo , metodologici e culturali, posti dalle caratteristiche peculiari del fenomeno vita
- far acquisire conoscenze essenziali ed aggiornate nei vari settori, dalla biochimica alla genetica, dalla fisiologia alla patologia e alla ecologia
- consolidare e potenziare la capacità di comprendere e interpretare quanto reperibile in riviste o pubblicazioni o altro tipo di fonte a carattere specificatamente scientifico
- far acquisire conoscenze essenziali sulle caratteristiche dei viventi che appartengono ai diversi gruppi sistematici
- consolidare e potenziare la capacità di strutturare in un quadro di rigorosa scientificità tutte le informazioni di tipo biologico acquisite progressivamente
- consolidare le conoscenze che riguardano la materia e le sue trasformazioni con particolare riguardo alla nomenclatura dei composti inorganici

SCIENZE III anno

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO:

- conoscere i principi, le teorie e la terminologia in modo essenziale, senza errori di comprensione
- saper descrivere un processo ,una struttura o una funzione nelle linee essenziali
- saper esporre in modo ordinato, corretto e lineare
- saper rilevare analogie e differenze tra strutture e funzioni diverse
- saper mettere in relazione una diversa struttura con la diversa funzione correlata

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PERSEGUIBILI:

- saper spiegare il fenomeno della riproduzione , identificando le leggi della trasmissione dei caratteri ereditari e i meccanismi che ne sono alla base
- saper spiegare l'organizzazione , le modalità di espressione e regolazione del genoma dei Procarioti e degli Eucarioti
- saper interpretare il processo di evoluzione dei viventi , confrontando le principali teorie proposte
- saper spiegare nella prospettiva dell'evoluzione , alcuni problemi della Sistematica del mondo vivente
- saper analizzare i principi di funzionamento delle piante e degli animali sottolineando differenze e analogie
- saper individuare i principali rapporti che si stabiliscono tra i viventi e tra i viventi e un certo ambiente

- saper correlare il nome di un composto inorganico con la sua formula molecolare e viceversa

In relazione agli obiettivi cognitivi, nel secondo biennio si ampliano, si consolidano e si pongono in relazione i contenuti disciplinari, introducendo in modo graduale ma sistematico i concetti, i modelli e il formalismo che sono propri delle discipline e che consentono una spiegazione più approfondita dei fenomeni come suggerito dalle linee guida (D.P.R. 10 Marzo 2010). Se opportuno, alcuni argomenti possono slittare in quarta, nel rispetto della continuità e delle indicazioni ministeriali che riguardano il secondo biennio e il raggiungimento degli obiettivi e delle competenze previste:

1. **saper effettuare connessioni logiche**
2. **riconoscere o stabilire relazioni**
3. **classificare**
4. **formulare ipotesi**
5. **trarre conclusioni**
6. **risolvere problemi**
7. **applicare le conoscenze a situazioni della vita reale**
8. **essere critici rispetto ai temi di carattere scientifico**

SCIENZE (classi terze Liceo Scientifico)

4.MAPPA DELLE CONOSCENZE, DELLE COMPETENZE E DELLE CAPACITÀ

CONOSCENZE (ARGOMENTI)	**ABILITA'/CAPACITA'**	**COMPETENZE**
LA BIOLOGIA MOLECOLARE DEL GENE • La struttura chimica degli acidi nucleici. • La duplicazione del DNA. • Il flusso dell'informazione dal DNA alle proteine: il genotipo espresso sotto forma di proteine, il codice genetico, la trascrizione la traduzione, la funzione del tRNA, il dogma "centrale" della biologia.	• saper spiegare il concetto di duplicazione semiconservativa del DNA. • saper spiegare come la relazione tra DNA e mRNA. • saper spiegare come il DNA possa dettare la struttura di una proteina. • Saper spiegare il ruolo del codice genetico. • saper spiegare la funzione del tRNA e del secondo codice.	• saper risolvere esercizi di genetica molecolare (trascrizione e traduzione a partire da sequenze di DNA). • saper interpretare l'importanza della duplicabilità del materiale genetico.
LE MUTAZIONI • Risposta al danno al DNA. • Mutazioni somatiche e mutazioni della linea germinale. • Mutazioni geniche (missenso, nonsenso, silenti, frame-shift). • Mutazioni cromosomiche (duplicazione, delezione,	• Saper spiegare la differenza tra mutazioni geniche e cromosomiche.	• Dati il prodotto proteico di un gene sano e di un gene mutato, saper distinguere i diversi tipi di mutazioni geniche.

inversione, traslocazione).		
La genetica del cancro • Differenze tra tumori benigni e maligni. • La teoria dell'origine clonale dei tumori e la teoria dell'evoluzione clonale dei tumori. • Geni oncogeni, oncosoppressori, mutatori. • Le caratteristiche della cellula tumorale: proliferazione cellulare incontrollata e perdita dell'inibizione da contatto, incapacità di andare in apoptosi, immortalità, neoangiogenesi, invasività, elusione dell'immunosorveglianza.	• Riconoscere nelle mutazioni somatiche in geni specifici le cause prime della trasformazione neoplastica di una cellula. • Riconoscere la trasformazione neoplastica come il risultato di processi di mutazione casuale e selezione naturale.	• Individuare e mettere in atto i comportamenti e stili di vita capaci di ridurre la probabilità di sviluppo del cancro.
Il controllo e la regolazione genica L'espressione genica nei Procarioti e negli Eucarioti.	• saper spiegare che cosa si intende per espressione genica • individuare le differenze tra i meccanismi di controllo dei diversi organismi viventi.	• Correlare i diversi meccanismi di regolazione genica alle differenze strutturali e funzionali nonché ad anomalie e situazioni patologiche. • Comprendere come le nuove scoperte nel campo dell'epigenetica permettono di superare il determinismo genetico.
Neodarwinismo • La microevoluzione (la genetica di popolazioni). • La macroevoluzione (i meccanismi della speciazione)	• Saper applicare la legge di Hardy-Weinberg a problemi di genetica di popolazioni. • Individuare la deriva genetica e l'inincrocio come un causa della vulnerabilità genetica delle popolazioni.	• Sfruttare le proprie conoscenze di genetica per individuare strategie di conservazione delle specie vulnerabili. • Comprendere l'importanza della biodiversità ed assumere atteggiamenti responsabili rispetto alle estinzioni su larga scala che si stanno verificando negli ultimi decenni.
CHIMICA **Ripasso** • Massa, carica e localizzazione delle particelle subatomiche. • I parametri caratterizzanti di	Spiegare le proprietà fondamentali di elettroni, protoni e neutroni, e spiegare dove queste particelle sono localizzate nell'atomo	•

un atomo: numero atomico, numero di massa, carica • Isotopi. • Atomi neutri e ioni.		
Le teorie atomiche • Il modello atomico di Dalton. • La scoperta dell'elettrone e il modello atomico del “tutto-pieno” di Thomson. • L'esperimento di Rutherford e la scoperta del nucleo atomico. Il modello atomico planetario. • Il modello atomico di Bohr e la quantizzazione dell’energia degli elettroni. • L'equazione di Schroedinger e il modello atomico ad orbitali.	• interpretare lo spettro di emissione degli elementi chimici in base al modello atomico di Bohr. • Spiegare la differenza tra i concetti di orbita ed orbitale.	● Ricostruire in modello di teoria scientifica giustificandone la fondatezza
La configurazione elettronica • Regole della minima energia, Pauli e Hund per la determinazione della configurazione elettronica totale degli atomi. • Configurazione elettronica esterna e simboli di Lewis.	• saper individuare la configurazione elettronica di un elemento.	● Prevedere le proprietà chimiche in funzione della configurazione elettronica
Il sistema periodico degli elementi • Organizzazione e struttura della tavola periodica (gruppi, periodi, blocchi) • Relazione tra configurazione elettronica e posizione di un elemento nella tavola periodica. • Le proprietà periodiche.	• saper individuare un elemento nella Tavola periodica • saper individuare la configurazione elettronica di un elemento dalla sua posizione nella Tavola Periodica • Spiegare come variano le proprietà degli elementi in relazione alla loro posizione sulla tavola periodica.	• Prevedere le proprietà chimiche di un elemento sulla base della sua posizione sulla tavola periodica.
Sostenibilità ambientale ed economia circolare • Cicli biogeochimici. • Impronta ecologica. • Il problema della crescita infinita in un pianeta finito.	• Individuare gli elementi chimici presenti nei dispositivi elettronici e i metodi per recuperarli. • Spiegare come funzione un impianto di digestione anaerobia e di compostaggio.	• Acquisire atteggiamenti di consapevolezza e responsabilità per quanto riguarda l’impatto delle attività antropiche sull’ambiente.
I legami chimici • L’energia di legame e la distanza di legame.	• Spiegare quali sono le condizioni necessarie per la formazione di un composto	● Prevedere quale legame si può formare tra due elementi partendo dalla loro posizione sulla

• Il legame metallico. • Il legame ionico. • Il legame covalente secondo la teoria di Lewis. • Il fenomeno della risonanza. • Il legame covalente secondo la teoria del legame di valenza. • La geometria di molecole e ioni secondo la teoria VSEPR. • La teoria degli orbitali ibridi. • La teoria degli orbitali molecolari, orbitali molecolari delocalizzati.	• Spiegare il legame in molecole come HF e H2S come sovrapposizione di orbitali atomici. • Spiegare come si originano gli orbitali ibridi: sp, sp2, sp3. • Spiegare il legame in molecole semplici usando il concetto di orbitali ibridi. • Spiegare i legami doppi e tripli in termini di σ , π. • Spiegare l'approccio di base alla teoria degli orbitali molecolari.	Tavola Periodica • Saper scrivere la formula dei composti ionici e molecolari
Le forze intermolecolari e gli stati condensati della materia • La polarità delle molecole. • Le forze intermolecolari • Classificazione e struttura dei solidi • Proprietà dei liquidi	• Saper correlare i comportamenti macroscopici della materia con la teoria cinetica e con la presenza di interazioni tra le particelle	• Prevedere le proprietà fisiche di una sostanza conoscendo la natura delle interazioni tra le particelle
LA NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI Classificazione dei composti inorganici: ossidi e anidridi, idracidi e idruri, idrossidi, ossiacidi,sali	• saper individuare le regole della nomenclatura tradizionale e IUPAC • saper distinguere i composti dell'idrogeno e dell'ossigeno con metalli e non metalli	• saper scrivere il nome di un composto data la formula e viceversa • dato un composto correlare il nome e/o la formula con le sue proprietà chimiche
Soluzioni: tipi di miscele, perché si formano le soluzioni, come esprimere le concentrazioni delle soluzioni. Proprietà colligative	• Spiegare che soluzioni, dispersioni colloidali e sospensioni si possono distinguere in base alle dimensioni relative delle particelle. • Spiegare il meccanismo mediante il quale un liquido si scioglie in un altro. • Spiegare il meccanismo mediante il quale un solido si scioglie in un solvente liquido (acqua).	• Spiegare l'effetto della temperatura sulla solubilità. • Spiegare l'effetto della pressione sulla solubilità di un gas. • Risolvere esercizi di stechiometria relativi a reazioni che avvengono in soluzione acquosa e alle proprietà colligative

5.VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

5.1Valutazione formativa e sommativa

La valutazione in itinere deve basarsi sulla circolarità della valutazione, che si traduce in una interazione continua fra insegnamento e apprendimento. Gli allievi rispondono ai quesiti e l'insegnante dà pronte risposte sulla correttezza o meno degli interventi perché l'apprendimento possa trarne concreto vantaggio. La valutazione formativa dunque si basa su cinque premesse:

1. Per migliorare l'apprendimento si deve perfezionare l'insegnamento
2. L'efficacia dell'insegnamento si ottiene partendo da chiari ed espliciti obiettivi e misurando accuratamente e frequentemente il livello di raggiungimento di questi stessi obiettivi di apprendimento.
3. L'apprendimento si fortifica se ci sono rapide e continue risposte da parte dell'insegnante che contribuiscono a far maturare l'autovalutazione.
4. La valutazione sistematica e le sfide intellettuali, attraverso attività di problem-solving sono potenti acceleratori della motivazione e della crescita intellettuale.
5. La collaborazione in classe e fuori fra studenti arricchisce la personale soddisfazione degli allievi.

Per quanto riguarda la valutazione sommativa o conclusiva, che è quella effettuata a posteriori quando l'apprendimento si è verificato , essa serve all'alunno, alla famiglia e alla società in genere come certificazione delle competenze acquisite.

5.2 Si stabilisce di effettuare almeno tre prove sommative per il primo periodo sotto forma di verifica orale e di test scritti strutturati a risposta multipla o aperta, e di almeno quattro per il secondo periodo.

5.3 Per ciò che riguarda la valutazione dei test strutturati si potrà adottare il seguente sistema:
risposta esatta=3 punti
risposta omessa=0 punti
risposta sbagliata=-1punti

L'insegnante allegherà la griglia di valutazione al test , essa verrà compilata a seconda del numero di quesiti. Si ritiene comunque di assegnare la sufficienza a chi ha raggiunto la metà del punteggio massimo raggiungibile.

La valutazione delle risposte aperte sarà effettuata con la seguente procedura:
assegnazione di un punteggio per ogni singola parte in cui può essere scomposta la domanda(punteggio grezzo totale); definizione del livello di sufficienza;qualora esso sia pari al 50% del punteggio grezzo totale,trasformazione del punteggio grezzo in voto attraverso la formula

$$\text{voto} = \frac{\text{Pun.grezzo realizzato}}{\text{Pun.grezzo totale}} \times 8 + 2$$

L'insegnante anche in questo caso allegherà la griglia di valutazione al questionario.

Il giudizio finale verrà compilato tenendo conto di:

- attitudini e capacità di rielaborazione
- interesse e partecipazione
- impegno e progresso
- conoscenze, competenze e capacità

scegliendo tra aggettivi di volta in volta adeguati alla situazione.

Per ciò che riguarda le verifiche scritte con risposta aperta e quelle orali si propone la seguente griglia:

Griglia di valutazione per la prova scritta e orale SCIENZE

Giudizio	**Conoscenze** L'alunno conosce • Terminologia • Strutture	**Competenze** L'alunno è in grado di • Individuare i principi e le leggi che regolano un	**Abilità/Capacità** L'alunno è in grado di • Compiere analisi • Cogliere analogie	**Voto**

	• Funzioni • Proprietà • Processi • Teorie • Leggi • Procedure	certo fenomeno • Distinguere le cause dagli effetti • Fare ipotesi e previsioni • Progettare una procedura di lavoro per verificare la sua ipotesi e/o risolvere un problema	e differenze • Raccogliere dati, organizzarli e rappresentarli • Rielaborare le conoscenze in forma orale, scritta, grafica e simbolica	
Eccellente	Complete, approfondite, ampie e personalizzate	L'alunno sa eseguire compiti complessi, sa applicare con precisione e rigore contenuti e procedure in qualunque contesto, anche non familiare	L'alunno sa cogliere e stabilire relazioni in situazioni complesse dimostrando coerenza logica e chiarezza nelle argomentazioni e correttezza espositiva	9/10
Ottimo	Complete, ampie e approfondite	L'alunno sa eseguire compiti complessi, sa applicare con precisione e rigore contenuti e procedure in molti contesti	L'alunno dimostra di possedere capacità di indagine ben sviluppate e di fornire spiegazioni coerenti con una corretta esposizione	8
Buono	Ampie e complete	L'alunno sa eseguire compiti in contesti familiari utilizzando le corrette procedure	L'alunno è in grado di compiere analisi e di dare interpretazioni coerenti in problematiche note ed usuali con una corretta esposizione	7
Sufficiente	Essenziali	L'alunno esegue compiti semplici applicando le procedure in contesti familiari	L'alunno è in grado di cogliere e stabilire relazioni in problematiche semplici, l'esposizione è appropriata	6
Mediocre	Superficiali	L'alunno riesce ad eseguire semplici compiti solo se opportunamente guidato	L'alunno è in grado di cogliere e stabilire relazioni in modo parziale, l'esposizione è stentata e/o scorretta	5
Insufficiente	Frammentarie e lacunose	L'alunno, anche in compiti semplici, commette errori nell'applicazione delle procedure, nonostante la guida dell'insegnante	L'alunno è in grado di cogliere e stabilire relazioni in modo parziale e non sempre corretto, l'esposizione è stentata e/o scorretta	4
Gravemente insufficiente	Poche o nulle	L'alunno non è in grado di risolvere situazioni problematiche	L'alunno non è in grado di compiere analisi o sintesi	3/2 **

**Nelle verifiche orali, anche in caso di mancata risposta, il voto minimo da trascrivere sul registro è 2; nel caso di una verifica scritta in cui siano presenti più domande, in caso di assenza di risposta o di risposta totalmente sbagliata, l'insegnante può assegnare punteggio 0.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEGLI ESERCIZI DI CHIMICA

Organizzazione del	Conoscenze generali	Abilità operative	Capacità elaborative	Capacità logiche

lavoro e coerenza	e specifiche			
[10] Eccellenti [9] Ottime [8] Buone	[10] Eccellenti [9] Ottime [8] Buone	[10] Eccellenti [9] Ottime [8] Buone	[10] Eccellenti [9] Ottime [8] Buone	[10] Eccellenti [9] Ottime [8] Buone
[7] Discrete	[7] Discrete	[7] Discrete	[7] Discrete	[7] Discrete
[6] Sufficienti [5] Mediocri	[6] Sufficienti [5] Mediocri	[6] Sufficienti [5] Mediocri	[6] Sufficienti [5] Mediocri	[6] Sufficienti [5] Mediocri
[4] Insufficienti	[4] Insufficienti	[4] Insufficienti	[4] Insufficienti	[4] Insufficienti
[3]Gravem. insuf	[3]Gravem. insuf	[3]Gravem. insuf	[3]Gravem. insuf	[3]Gravem. Insuf

Organizzazione del lavoro e coerenza: saper raccogliere ed analizzare i dati, comprendere il significato delle consegne
Conoscenze generali : relative a leggi, strutture, termini specifici, proprietà, procedure
Abilità operative: saper organizzare il calcolo, eseguire procedure, applicare regole
Capacità elaborative: saper utilizzare i dati in modo appropriato e individuare la serie di procedure da porre in essere
Capacità logiche: saper analizzare un problema e individuare le strategie per la risoluzione

GUIDA ALLA VALUTAZIONE della prova orale

Livello nullo:assenza totale o quasi di conoscenze, competenze e capacità
Livello gravemente insufficiente:conoscenza gravemente lacunosa, frammentaria e superficiale; comprensione travisata, incapacità di compiere applicazioni, esposizione stentata e scorretta
Livello insufficiente:conoscenza limitata, comprensione lacunosa e frammentaria,esposizione meccanica, incapacità di interpretazione e applicazione
Livello mediocre:conoscenza frammentaria e superficiale, comprensione approssimativa e discontinua, capacità di applicazione limitata, esposizione stentata
Livello sufficiente:conoscenza e comprensione essenziali ,capacità di applicazioni minime ma autonome, esposizione semplice ma corretta
Livello discreto:conoscenza ampia e comprensione precisa, discrete capacità di analisi e sintesi che rendono agevole l'applicazione,esposizione appropriata
Livello buono:conoscenza ampia e approfondita,comprensione precisa e dettagliata,buone capacità di analisi e di sintesi che rendono pronta l'applicazione, esposizione fluida e corretta
Livello ottimo:conoscenza ampia e approfondita e ottimamente articolata, ottime capacità di analisi, sintesi e rielaborazione, ottime capacità di applicazione che si rivelano nella capacità di valutazione e di giudizio, ricchezza lessicale
Livello eccellente:conoscenza ampia, organica ed approfondita da contributi personali, spiccate capacità di analisi, sintesi e rielaborazione personale, spiccate capacità di valutazione e giudizio che si esplicano con la capacità di applicare le procedure acquisite in contesti nuovi, ricchezza lessicale e originalità nell'esposizione.

GUIDA ALLA VALUTAZIONE della prova SCRITTA (risposta aperta) <u>GRIGLIA SINTETICA</u>

LIVELLO GRAVEMENTE INSUFFICIENTE:
la conoscenza è gravemente lacunosa, frammentaria o superficiale, la comprensione è travisata, incapacità di compiere applicazioni, esposizione scorretta con gravi e ripetuti errori di ortografia e / o di sintassi

LIVELLO INSUFFICIENTE:
la conoscenza è frammentaria e superficiale, la comprensione approssimativa, capacità di applicazione limitata, l'esposizione è stentata con errori di ortografia e / o di sintassi

LIVELLO SUFFICIENTE:
la conoscenza e la comprensione sono essenziali, la capacità di applicazione è minima ma autonoma, l'esposizione è corretta anche se semplice

LIVELLO BUONO:
la conoscenza è ampia e la comprensione è precisa, le capacità di analisi e sintesi rendono l'esposizione fluida e ben articolata, non ci sono errori di ortografia o di sintassi

LIVELLO OTTIMO:
le conoscenze sono ampie, approfondite e dettagliate, la comprensione completa, le capacità di analisi, sintesi e rielaborazione rendono l'esposizione ricca, scorrevole e originale, non ci sono errori di ortografia o di sintassi

Si allega la rubrica della valutazione delle competenze di Scienze, particolarmente utile per la correzione di prove esperte,compiti di realtà ecc.

SCIENZE RUBRICA DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE Voto= Punti realizzati/Punti totali X8+2 Per voto in /15 si fa riferimento alla tabella di conversione in uso ANALIZZARE	Punti 0-3

Livello 1 *Non* **analizza** le situazioni proposte o le affronta *in modo inadeguato e privo di organicità*: cioè *non* **suddivide** o *non* **coglie** le parti importanti e significative del fenomeno osservato, **descrive** in modo *generico e lacunoso* e/o *non* **riconosce** gli aspetti quantitativi e qualitativi del fenomeno, e/o analogie, e rapporti di causa ed effetto. *Non* **evidenzia** le relazioni e le connessioni o lo fa *in modo scorretto***.**	Livello 2 **Analizza** *in modo superficiale e affrettato* le situazioni proposte o le affronta *in modo generico e scarsa organicità*: cioè **suddivide** e **coglie** le parti importanti e significative del fenomeno osservato ma **descrive** in modo *approssimativo e incompleto* e/o non **riconosce** tutta la rilevanza degli aspetti quantitativi e qualitativi del fenomeno e/o analogie e rapporti di causa ed effetto. **Evidenzia** *solo* le relazioni e le connessioni *più elementari e scontate***.**	Livello 3 **Analizza** le situazioni proposte o le affronta *in modo adeguato, organico seppur con qualche imprecisione*: cioè **suddivide** e **individua** le parti importanti e significative del fenomeno osservato con *precisione* ma *non in profondità*, **descrive** con *completezza* e **riconosce** *nella sostanza* l'importanza degli aspetti quantitativi e qualitativi del fenomeno, le analogie e i rapporti di causa ed effetto. **Evidenzia** le connessioni e lo fa *in modo completo anche se con qualche imprecisione***.**	Livello 4 **Analizza** le situazioni proposte o le affronta *in modo adeguato, preciso e con organicità*: cioè **suddivide** e **individua** *con precisione e profondità* le parti importanti e significative del fenomeno osservato, lo **descrive** in modo *completo e focalizzato* e **riconosce** l'importanza degli aspetti quantitativi e qualitativi del fenomeno, analogie e rapporti di causa ed effetto. **Evidenzia** le connessioni *in modo completo, accurato e preciso***.**	
INDAGARE				Punti 0-3

Livello 1 **Formula ipotesi** *errate e/o sconnesse* con tutte le analisi e le relazioni individuate perché sceglie procedure incongruenti, inadatte e fantasiose, e/o perché **interpreta** *in modo scorretto* i risultati; **giunge** così **a conclusioni** *immotivate, imprecise, slegate dalle procedure* rispetto alle ipotesi da dimostrare. *Non* **costruisce e/o applica** modelli interpretativi.	Livello 2 **Formula ipotesi** *parzialmente connesse* con le analisi e le relazioni individuate perché **sceglie procedure** *non del tutto appropriate* e/o perché **interpreta** *con poca coerenza logica* i risultati; **giunge** così **a conclusioni** che sono *solo in parte rispondenti* alle ipotesi da dimostrare. **Costruisce e/o applica** modelli interpretativi *in modo approssimativo*.	Livello 3 **Formula ipotesi** *connesse e coerenti* con le analisi e le relazioni individuate perché sceglie procedure appropriate e/o perché **interpreta** *con coerenza logica* i risultati; **giunge a conclusioni** *chiare e rispondenti* alle ipotesi da dimostrare. **Costruisce e/o applica** modelli interpretativi *in modo appropriato*.	Livello 4 **Formula ipotesi** *precise e coerenti* con tutte le analisi e le relazioni individuate, cioè sceglie procedure *congruenti, appropriate e personali,* **interpreta** *correttamente* i risultati, **giunge** così **a conclusioni** *adeguatamente motivate, precise, articolate e pertinenti* rispetto alle ipotesi da dimostrare. **Costruisce e/o applica** modelli interpretativi *in modo preciso e appropriato*.	
COMUNICARE				Punti 0-3
Livello 1 **Organizza** i contenuti di una comunicazione (grafici, tabelle, formule, schemi, mappe concettuali, disegni...) *in modo lacunoso e scorretto*, **utilizza** il linguaggio scientifico specifico *in modo generico o inappropriato*. **Usa** modalità espressive (verbali o grafiche), tempi e spazi comunicativi *in modo errato e/o impreciso senza* considerare il contesto e gli obiettivi comunicativi. *Non* **è in grado di sintetizzare** quantità di informazioni in modo da evidenziare quelle rilevanti e significative.	Livello 2 **Organizza** i contenuti di una comunicazione (grafici,tabelle, formule, schemi, mappe concettuali, disegni...) *con qualche grave imprecisione*, **utilizza** il linguaggio scientifico in modo *troppo semplice e/o senza la dovuta proprietà e/o solo in parte completo*. **Usa** *solo alcune* modalità espressive (verbali o grafiche), tempi e spazi comunicativi *in modo incerto e/o senza considerare* il contesto e gli obiettivi comunicativi. **Sintetizza** *in modo frammentato senza* evidenziare aspetti rilevanti e significativi.	Livello 3 **Organizza** i contenuti di una comunicazione (grafici,tabelle, formule, schemi, mappe concettuali, disegni...) *in modo chiaro ed adeguato*, **utilizza** il linguaggio scientifico *in modo preciso e corretto, ma senza originalità*. **Usa** modalità espressive (verbali o grafiche), tempi e spazi comunicativi *in modo adeguato e considerando* il contesto e gli obiettivi comunicativi. **Sintetizza** *correttamente* evidenziando alcuni aspetti rilevanti e significativi.	Livello 4 **Organizza** i contenuti di una comunicazione (grafici, tabelle, formule, schemi, mappe concettuali, disegni...) *in modo chiaro e completo*, **utilizza** il linguaggio scientifico specifico *in modo appropriato, preciso, personale ed originale*. **Usa** modalità espressive (verbali o grafiche), tempi e spazi comunicativi *con padronanza, in modo efficace, originale e in una forma ottimale* considerando il contesto e gli obiettivi comunicativi. **Sintetizza** quantità di informazioni *in modo chiaro ed esauriente* evidenziando tutti gli aspetti rilevanti e significativi.	
TRASFERIRE				Punti 0-3
Livello 1 *Non* è in grado di **trasferire** *nemmeno* in contesti simili: *non* **pianifica,** cioè ***non*** **identifica** e/o **identifica** in *modo scorretto* le strategie per utilizzare sistematicamente una varietà di informazioni e/o metodologie relative al contesto analizzato e/o all'obiettivo da raggiungere; *non* sa **trarre conclusioni** applicative e/o **trae conclusioni** applicative*inadeguate* e *non* **fa previsioni** e/o **fa previsioni** *errate* sui risultati; *non* **valuta** e/o **valuta** in *modo inefficace* e	Livello 2 **Trasferisce** *con difficoltà* e *solamente* in contesti simili**:** **pianifica** *parzialmente*, cioè **identifica** in *modo superficiale e inadeguato* le strategie per utilizzare sistematicamente una varietà di informazioni e/o metodologie relative al contesto analizzato e/o all'obiettivo da raggiungere; **trae conclusioni** applicative *affrettate* e/o *approssimative* e **fa previsioni** *scorrette* sui risultati; **valuta** *con alcune gravi imprecisioni* i processi attuati in relazione	Livello 3 **Generalizza e trasferisce** le strategie più consone in altri contesti, anche diversi: **pianifica** *attentamente*, cioè **identifica** in *modo adeguato* le strategie per utilizzare sistematicamente una varietà di informazioni e/o metodologie relative al contesto analizzato e/o all'obiettivo da raggiungere; **trae conclusioni** *corrette* ma *non originali* e **fa previsioni** *mediamente corrette* sui risultati; **Valuta** in modo *efficace* i processi attuati in relazione agli obiettivi	Livello 4 **Astrae, generalizza e trasferisce** le strategie migliori in altri contesti o situazioni nuove**: pianifica** *in modo attento e riflessivo*, cioè **identifica** *correttamente* le strategie più adatte per utilizzare sistematicamente una varietà di informazioni e/o metodologie relative al contesto analizzato e/o all'obiettivo da raggiungere; è così in grado di **trarre conclusioni** applicative *interessanti e personali* e **fare previsioni** *corrette* sui risultati; **valuta** in modo *efficace e*	

scorretto i processi attuati in relazione agli obiettivi prefissati così non riesce ad individuare i punti deboli e quelli forti delle attività svolte e mettere in campo eventuali correttivi.	agli obiettivi prefissati così riesce solo in parte ad individuare i punti deboli e quelli forti delle attività svolte e mettere in campo eventuali correttivi.	prefissati così da individuare i punti deboli e quelli forti delle attività svolte e mettere in campo eventuali correttivi.	*originale* i processi attuati in relazione agli obiettivi prefissati così da individuare i punti deboli e quelli forti delle attività svolte e mettere in campo eventuali correttivi.	
TOTALE				

5.3 Tutte le verifiche, in particolare quelle effettuate in itinere, consentiranno di individuare le eventuali difficoltà incontrate dagli alunni e di intervenire fondamentalmente o sulla motivazione, se la difficoltà è dovuta allo scarso impegno, o sulla metodologia di studio .
5.4 Gli interventi integrativi a sostegno degli alunni saranno effettuati sia in orario curricolare e saranno opportunamente evidenziati sul registro (ad es, sosta per il recupero..nel giorno…)o, se le difficoltà sono molto gravi ma localizzate in orario extracurricolare e deliberati in Consiglio di Classe.
~~6.~~ Coerentemente con le delibere collegiali, i docenti concordano di non programmare verifiche per classi parallele.
7. Non ci sono iniziative in merito alla continuità.
8. Non sono previste attività pluridisciplinari o interdisciplinari al momento ma, eventualmente esse verranno proposte in Consiglio di Classe.
9. Per ciò che riguarda le proposte di acquisto, esse verranno effettuate quando il gruppo di lavoro ne ravvisi la necessità.
10. Gli insegnanti si riservano di fare una valutazione del piano di lavoro e degli strumenti definiti, nel corso del tempo,in base ai risultati che essi daranno (verificabili) negli alunni.

Terni 5 Dicembre 2019

Carotti Daniela
firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art.3,comma2 del D.leg.n39/1993