LICEO SCIENTIFICO STATALE “R.DONATELLI”-TERNI
ANNO SCOLASTICO 2019/20

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE
DELLA PROF.SSA ANGELI MANOLA

CLASSE VC

1.ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

Le verifiche finora effettuate mettono in evidenza da parte di alcuni alunni una certa tendenza allo studio superficiale discontinuo , esso risulta in molti casi affrettato e il profitto risulta insufficiente o mediocre. Diversi alunni si distinguono per il profitto molto buono, in diversi casi, nonostante lo studio e l'applicazione il profitto non è pienamente sufficiente. Il comportamento in classe è ordinato e apparentemente partecipe anche se finora i risultati appaiono inferiori alle aspettative. Il lavoro a casa è in molti casi discontinuo e finalizzato alla imminente verifica.

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

Per ciò che riguarda gli obiettivi educativi trasversali, si fa riferimento a quanto deliberato nel Consiglio di Classe del 05/11/2019 e si fanno proprie le competenze di cittadinanza, come da documento di programmazione. per quanto riguarda le tematiche trasversali individuate e deliberate dal Consiglio di Classe, l'insegnante avrà cura di sviluppare in modo particolare i temi relativi a "l'energia e le sue fonti", "la crisi dei fondamenti" facendo riferimento ad argomenti specifici, o in ogni caso, mettendo in evidenza correlazioni storiche e temporali tra eventi particolarmente significativi che hanno caratterizzato i secoli oggetto di studio del V anno.

3.DEFINIZIONE DELLE FINALITÀ E DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI DI OGNI DISCIPLINA

SCIENZE V anno

FINALITÀ:

- far comprendere la complessità dei sistemi viventi e non viventi
- far comprendere la necessità di un approccio pluridisciplinare per poter interpretare i fenomeni naturali
- far comprendere che lo studio dei sistemi non ha esclusivamente scopo conoscitivo ma anche e soprattutto predittivo per ciò che riguarda la salvaguardia degli equilibri naturali e della qualità della vita
- promuovere un atteggiamento critico sull'attendibilità delle posizioni e delle opinioni diffuse dai mezzi di informazione di massa con particolare attenzione alla discriminazione tra fatti, ipotesi e teorie scientifiche consolidate

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO:

- conoscere i principi, le teorie e la terminologia specifica senza errori di comprensione
- saper descrivere un fenomeno, un processo, in modo da individuare cause ed effetti
- saper esporre in modo ordinato, corretto e lineare in forma scritta e orale
- saper individuare l'elemento focale di un quesito
- saper delineare una risposta esauriente nei modi e negli spazi richiesti

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PERSEGUIBILI:

- saper utilizzare in modo appropriato un lessico specifico
- saper utilizzare i dati e porli in un contesto coerente di conoscenze , in un quadro plausibile di interpretazione
- saper cogliere la funzionalità e i limiti dei modelli interpretativi di fenomeni complessi
- saper interpretare rappresentazioni simboliche della realtà
- saper individuare criteri di classificazione
- saper inquadrare i fenomeni endogeni terrestri in un contesto più ampio di dinamica su vasta scala

● saper distinguere e valutare i caratteri di rischio, quali eventi siano prevedibili e quali imprevedibili, quali siano determinati o indotti dall'attività umana

I docenti del Dipartimento di Scienze Naturali concordano nell'opportunità di seguire le linee guida ministeriali che prevedono l'approfondimento della Chimica Organica, inoltre il percorso di Chimica si intreccia con quello di Biologia nella Biochimica e nello studio dei biomateriali, ponendo l'accento su temi di attualità legati ad es. all'ingegneria genetica e alle sue applicazioni. Per ciò che riguarda le Scienze della Terra si approfondiranno argomenti già precedentemente trattati, con particolare riguardo ai temi della Tettonica a Placche, della meteorologia e delle variazioni climatiche. (D.P.R. 15 Marzo 2010). Sarà approfondita anche la dimensione sperimentale con attività da svolgersi, se possibile, anche al di fuori della scuola, in laboratori universitari in adesione a progetti di orientamento. I docenti hanno la facoltà di approfondire in misura maggiore o minore alcune tematiche in relazione a scelte personali e, prioritariamente, al peculiare profilo della classe. Nel rispetto della continuità e delle indicazioni ministeriali che riguardano il quinto anno i docenti concordano nella necessità di consolidare e potenziare le seguenti competenze specifiche:

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 quinte Liceo Scientifico)

4. MAPPA DELLE CONOSCENZE, DELLE COMPETENZE E DELLE CAPACITÀ

CONOSCENZE (ARGOMENTI)	**ABILITÀ/CAPACITÀ**	**COMPETENZE**
Ripasso: I materiali della Terra solida La classificazione dei minerali Le rocce magmatiche Le rocce sedimentarie Le rocce metamorfiche	● Saper indicare quali proprietà fisiche possono essere usate nella identificazione dei minerali. ● Saper usare il diagramma della composizione delle rocce magmatiche per ricavare la composizione mineralogica di una roccia data. ● Saper indicare i criteri seguiti nella classificazione delle rocce sedimentarie ● Saper spiegare come può essere individuato il grado di metamorfismo di una roccia.	● Saper comprendere gli effetti delle forze endogene sul modellamento della superficie terrestre ● Saper valutare quali parametri prendere in considerazione nella classificazione o nel riconoscimento di una roccia ● Saper correlare il ciclo litogenetico con i fenomeni che danno origine ai diversi tipi di roccia

I vulcani: il vulcanismo, edifici vulcanici, eruzioni e prodotti dell'attività vulcanica, vulcanismo esplosivo e vulcanismo effusivo: dove e perché. La distribuzione geografica dei vulcani.	• Saper spiegare per quali cause il magma contenuto in una camera magmatica può arrivare in superficie. • Saper correlare le caratteristiche dell'attività vulcanica con il contenuto i silice e la presenze di gas nel magma. • Saper spiegare la distribuzione dei vulcani sulla superficie terrestre.	• Saper individuare quali zone della Terra sono o non sono soggette a vulcanismo o sismicità e prevedere eventuali misure preventive e protettive
I fenomeni sismici: natura e origine del terremoto, il rimbalzo elastico, il ciclo sismico, propagazione e registrazione delle onde sismiche, la lettura dei sismogrammi, la forza di un terremoto, le scale di intensità, la magnitudo, magnitudo e intensità a confronto, effetti del terremoto. Terremoti e interno della Terra. Distribuzione geografica dei terremoti.	• Saper spiegare la differenza tra comportamento plastico ed elastico di un materiale. • Saper spiegare la teoria del rimbalzo elastico. • Saper spiegare il comportamento delle diverse onde sismiche. • Saper distinguere tra magnitudo e intensità. • Saper spiegare come possono essere usate le onde sismiche per "radiografare" l'interno della Terra . • Saper spiegare i fenomeni sismici in termini di fenomeni tettonici.	• Saper interpretare il comportamento delle rocce in base a parametri chimico-fisici
La tettonica delle placche: L'interno della Terra: la crosta, il mantello, il nucleo. Il flusso di calore, il campo magnetico, "la geodinamo", la struttura della crosta, l'isostasia, l'espansione dei fondi oceanici, la teoria di Wegener, le dorsali oceaniche, formazione e consunzione della crosta. La prova indipendente: le anomalie magnetiche sui fondi oceanici. La tettonica delle placche: le placche litosferiche, le orogenesi, l'apertura di un continente. Vulcanismo, sismicità e placche. Le celle convettive.	• Saper rappresentare e commentare la struttura a strati concentrici della Terra e indicare le cause della disposizione a strati dei materiali. • Saper spiegare l'origine del magnetismo terrestre. • Saper giustificare il principio dell'isostasia.	• Saper interpretare i modelli terrestri • Saper valutare i punti deboli e i punti di forza delle teorie formulate nel corso del tempo • Saper correlare la teoria della tettonica delle placche con: vulcanismo, sismicità, formazione degli oceani, orogenesi.

L'atmosfera terrestre ,i fenomeni meteorologici e climatici. Composizione, suddivisione e limiti dell'atmosfera. La radiazione solare e il bilancio termico del sistema Terra. La temperatura dell'aria. La pressione e i venti. La circolazione generale dell'atmosfera. L'umidità dell'aria e le precipitazioni. Il tempo atmosferico e le perturbazioni cicloniche. I cambiamenti climatici	● Saper indicare le differenze più significative tra bassa atmosfera e alta atmosfera. ● Saper spiegare il criterio con il quale sono stati individuati i confini tra i diversi strati dell'atmosfera. ● Saper spiegare la formazione delle celle convettive nella troposfera. ● Saper riconoscere su una carta le zone cicloniche e anticicloniche. ● Saper descrivere e spiegare la circolazione generale della atmosfera.	● Saper analizzare le difficoltà tecniche e l'importanza delle previsioni del tempo ● Saper correlare i cambiamenti climatici con la naturale evoluzione del Pianeta ● Saper correlare i cambiamenti climatici con la presenza di particolari sostanze che interagiscono con l'atmosfera e ne modificano i parametri
L'ingegneria genetica: Lo scambio di geni per batteri e virus, l'attrezzatura per l'ingegneria genetica, il batterio come fabbrica di proteine umane: come isolare il gene richiesto ed introdurlo nel batterio, la costruzione del DNA ricombinante, come selezionare il clone per il gene voluto La genomica	● Saper descrivere le tecniche di utilizzazione dei batteri per produrre proteine umane ● Saper individuare le differenze tra le varie tecniche di amplificazione e duplicazione del DNA	● Saper spiegare perché l'universalità del codice genetico ha svolto e svolge un ruolo importante nell'ingegneria genetica ● Individuare le potenziali utilizzazioni in termini di rischi/benefici delle tecniche di ingegneria genetica ● Sapere discutere le relazioni tra ricerca scientifica, tecnologia e applicazioni
Il metabolismo cellulare: anabolismo e catabolismo, respirazione cellulare, fermentazione e fotosintesi	● Saper descrivere l'organismo come sistema aperto	● Saper correlare dal punto di vista energetico i diversi componenti di un ecosistema ● Saper correlare ogni fase della respirazione alla resa energetica ● Saper correlare la struttura chimica di reagenti, enzimi e coenzimi al meccanismo di reazione ● Saper prevedere l'azione tossica di alcune sostanze che interferiscono con gli

		enzimi e i coenzimi coinvolti nella respirazione
La respirazione cellulare	● Saper individuare la localizzazione cellulare delle varie fasi della respirazione ● Saper spiegare le varie fasi della respirazione in termini di reazioni chimiche ● Saper spiegare il ruolo di enzimi e coenzimi ● Saper spiegare il meccanismo della respirazione in termini di ossidoriduzione ● Saper spiegare il meccanismo di formazione dell'ATP	
La fermentazione	● Saper descrivere la glicolisi in termini di reazione chimica ● Descrivere la funzione di enzimi e coenzimi ● Riconoscere i diversi tipi di fermentazione in funzione del prodotto	● Correlare il tipo di reazione alla resa energetica ● Correlare il tipo di reazione alle diverse condizioni ambientali ● Riconoscere l'importanza merceologica dei diversi tipi di fermentazione ● Riconoscere somiglianze e differenze nei meccanismi energetici di organismi unicellulari e pluricellulari
La fotosintesi	● Saper descrivere le diverse fasi ● Localizzare le diverse fasi a livello cellulare ● Saper spiegare il meccanismo delle diverse fasi in termini chimici ● Descrivere la funzione di enzimi e coenzimi ● Spiegare il meccanismo delle reazioni in termini di ossidoriduzione	● Saper correlare fotosintesi e respirazione in termini di equilibrio globale ● Saper correlare diversi meccanismi di organicazione del C ai diversi ambienti climatici
La chimica del carbonio: Idrocarburi:composti alifatici, aromatici, ciclici. Polimeri di sintesi. I gruppi funzionali: alogenoderivati, alcooli, eteri, fenoli, aldeidi e chetoni, acidi	● Riconoscere i composti organici in base al gruppo funzionale ● Saper assegnare il nome ai composti più comuni	● Mettere in relazione la struttura di un composto organico con le sue proprietà chimico-fisiche

carbossilici, esteri, ammine e ammidi **Isomeria e stereoisomeria**	● Descrivere il meccanismo delle reazioni di sostituzione , di addizione ed eliminazione ● Spiegare in che modo un composto organico può trasformarsi in un altro grazie a reazioni peculiari ● Saper scrivere le formule di struttura tridimensionale ● Saper scrivere le configurazioni di Fischer	● Saper prevedere la reattività di un composto organico ● Saper prevedere i prodotti di una reazione e la loro abbondanza in funzione della loro stabilità ● Saper correlare i diversi composti alla funzione svolta negli esseri viventi
Biochimica: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici, coenzimi e cofattori	● Saper descrivere le proprietà chimico-fisiche delle diverse molecole biologiche ● Saper descrivere le reazioni caratteristiche a cui vanno incontro le diverse molecole biologiche ● Saper descrivere le reazioni metaboliche di interconversione delle diverse molecole biologiche ● Saper descrivere la funzione dei coenzimi e dei cofattori	● Saper correlare la struttura chimica delle diverse molecole biologiche con la funzione svolta negli esseri viventi ● Saper prevedere quali effetti si verificano nell'organismo in particolari situazioni fisiologiche e/o patologiche ● Saper prevedere le conseguenze di comportamenti ed abitudini scorrette sul metabolismo

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/o di test scritti strutturati a risposta multipla o aperta, e di almeno quattro prove sommative 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 ● Funzioni ● Proprietà ● Processi ● Teorie ● Leggi ● Procedure	**Competenze** L'alunno è in grado di ● Individuare i principi e le leggi che regolano un 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	**Abilità/Capacità** L'alunno è in grado di ● Compiere analisi ● Cogliere analogie e differenze ● Raccogliere dati, organizzarli e rappresentarli ● Rielaborare le conoscenze in forma orale, scritta, grafica e simbolica	**Voto**
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	9/10

			argomentazioni e correttezza espositiva	
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 compliti 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 lavoro e coerenza	Conoscenze generali e specifiche	Abilità operative	Capacità elaborative	Capacità logiche
[10] Eccellenti	[10] Eccellenti	[10] Eccellenti	[10] Eccellenti	[10] Eccellenti
[9] Ottime	[9] Ottime	[9] Ottime	[9] Ottime	[9] Ottime
[8] Buone	[8] Buone	[8] Buone	[8] Buone	[8] Buone
[7] Discrete	[7] Discrete	[7] Discrete	[7] Discrete	[7] Discrete
[6] Sufficienti	[6] Sufficienti	[6] Sufficienti	[6] Sufficienti	[6] Sufficienti
[5] Mediocri	[5] Mediocri	[5] Mediocri	[5] Mediocri	[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)
GRIGLIA SINTETICA

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 di valutazione delle competenze,particolarmente utile per la correzione di prove esperte,compiti di realtà, simulazione delle prove di esame 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**	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*	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**	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,*	

immotivate, *imprecise, slegate dalle procedure* rispetto alle ipotesi da dimostrare. *Non* **costruisce e/o applica** modelli interpretativi.	*in parte rispondenti* alle ipotesi da dimostrare. **Costruisce e/o applica** modelli interpretativi *in modo approssimativo*.	**applica** modelli interpretativi *in modo appropriato*.	*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 *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.	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 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.	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 prefissati così da individuare i punti deboli e quelli forti delle attività svolte e mettere in campo eventuali correttivi.	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 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 programmare due verifiche per classi parallele la prima con il valore di test di ingresso, la seconda da svolgere nel mese di Aprile.
7. Non ci sono iniziative in merito alla continuità.
8. Per ciò che riguarda le attività pluridisciplinari o interdisciplinari si rimanda al punto 2 e al documento di programmazione.
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 28 Novembre 2019

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