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

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE
DELLA PROF.SSA STEFANIA ARCARI
CLASSE I A

1.ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

Dalle ricognizioni formative effettuate nei primi mese, risulta che la classe è non del tutto omogenea per quanto riguarda le conoscenze di base e le competenze logiche. La partecipazione è attiva e da parte di alcuni studenti molto propositiva, le abilità relative all’espressione e alla rielaborazione di conoscenze globalmente per quanto riguarda l’organizzazione dei saperi e l’acquisizione di un metodo di studio e di comportamento in classe.

2. DEFINIZIONE DELL’APPORTO SPECIFICO DELLE SINGOLE MATERIE AL RAGGIUNGIMENTO DELLE FINALITÀ EDUCATIVE E DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI PREVISTI DAL PROGETTO EDUCATIVO D’ISTITUTO.

P er ciò che riguarda le finalità generali del progetto educativo d'istituto si rimanda alla programmazione generale del gruppo disciplinare(pagg.1-5). Per ciò che riguarda in particolare le necessità di questa classe , risulta prioritario il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Potenziamento del metodo di studio
- Acquisizione e/o potenziamento della proprietà di linguaggio
- Acquisizione e potenziamento della capacità di analizzare e comprendere un testo
- Rinforzo dell'autonomia operativa e comportamentale
- Consapevolezza dei propri limiti e dei propri mezzi
- Accrescimento dell'autostima e delle seguenti competenze:

1. Saper analizzare un testo 2. Comprendere il testo e i linguaggi nelle sue varie forme.

Pertanto l'insegnante avrà cura di utilizzare le strategie utili al raggiungimento dei suddetti obiettivi trasversali, 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 (verbalizzazione, costruzione di un vocabolario di classe), gratificando i risultati positivi. Per maggiori dettagli relativi alle metodologie e agli strumenti che possono essere utilizzati al fine di consolidare e potenziare le capacità di base nonché le capacità di analisi , sintesi e rielaborazione si rimanda alla programmazione generale (pagg. 5-12).

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

Coerentemente con le competenze da acquisire a conclusione dell'obbligo scolastico, lo studio delle Scienze al I anno contribuisce all'acquisizione ,all'ampliamento, al consolidamento e al potenziamento degli strumenti cognitivi di base . In particolare lo studio di questa disciplina consente allo studente di consolidare e di potenziare le capacità di:

- lettura e comprensione del testo
- produzione di testi di vario tipo
- osservazione,analisi e confronto per l'avvio al ragionamento ipotetico-deduttivo
- comprensione della natura di una trasformazione con individuazione del prima e del dopo , della causa e dell'effetto
- consapevolezza dei limiti e delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto sociale in cui vengono applicate

FINALITA':

- introdurre all'uso delle espressioni scientifiche proprie delle Scienze, 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 dei fenomeni naturali
- far acquisire conoscenze essenziali ed aggiornate nei vari settori, mettendo in evidenza come lo studio delle Scienze sia uno studio interdisciplinare
- 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 della materia far acquisire conoscenze essenziali sulle caratteristiche dei fenomeni che riguardano la Terra, mettendo in rilievo come essa sia un Sistema
- far acquisire conoscenze sulla relazione esistente tra le varie sfere terrestri, tra la Terra e i viventi , tra la Terra e gli altri corpi celesti vicini
- 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 acquisite progressivamente **SCIENZE I 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 le più evidenti analogie e differenze tra strutture e funzioni diverse. **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PERSEGUIBILI:**

● saper rilevare, descrivere, rappresentare,spiegare e confrontare le caratteristiche fondamentali dei fenomeni riconoscendo cause ed effetti

● saper rilevare le caratteristiche qualitative delle strutture terrestri attraverso l'uso di strumenti didattici

● saper comunicare i risultati riguardanti le caratteristiche studiate attraverso forme di espressione orale scritta e grafica

● saper spiegare ed usare autonomamente i termini specifici

● saper descrivere le relazioni tra i cicli biologici e i grandi cicli della natura

● saper individuare le interazioni tra mondo vivente e non vivente, anche con riferimento all'intervento umano

Premesso che nelle linee guida dell'indirizzo in questione si mette in evidenza la necessità di intessere con le altre discipline afferenti una continuità didattico metodologica, nonché di contenuti, il consiglio di classe ha inteso condividere tali indicazioni negli ambiti che di seguito vengono esplicitati. Per quanto riguarda i contenuti relativi alle grandezze e loro misure, incertezza delle misure e cifre significative , per evitare che vengano trattati contemporaneamente dall'insegnante di fisica e di scienze , i docenti del dipartimento scientifico hanno concordato di far confluire questi argomenti nel programma di fisica mentre l'insegnante di scienze tratterà con maggior accuratezza gli altri contenuti di seguito riportati

SCIENZE (classi prime) 4. MAPPA DELLE CONOSCENZE, DELLE COMPETENZE E DELLE ABILITA'

CONOSCENZE ABILITA'/CAPACITA' COMPETENZE

LE SCIENZE DEL SISTEMA TERRA: Le quattro sfere della Terra, il geosistema e il suo equilibrio

➢ saper costruire un modello grafico per rappresentare un sistema

La Terra nell'Universo: Strumenti per osservare il cielo, le stelle, il Sole e il sistema solare,le galassie e l'origine dell'Universo

➢ saper spiegare il rapporto tra le varie parti del Sistema Terra

➢ saper interpretare un modello che illustri l'origine e l'evoluzione delle stelle

➢ saper costruire un modello che spieghi le conseguenze della struttura del sistema solare **Il pianeta azzurro, idrosfera:** composizione e struttura dell'idrosfera Le acque oceaniche : ciclo dell'acqua e bilancio idrico acque marine, circolazione oceanica, onde e maree Le acque dolci: acque superficiali e sotterranee , i ghiacciai

➢ saper spiegare la differenza tra modello geocentrico ed eliocentrico ➢ saper spiegare le proprietà delle stelle ➢ saper spiegare le leggi che governano il moto dei pianeti

➢ Saper descrivere le caratteristiche dell'idrosfera ➢ comprendere da quali fattori dipende il ciclo idrogeologico ➢ saper correlare i movimenti delle acque oceaniche con le cause che li generano ➢ comprendere le relazioni tra il movimento delle acque oceaniche e il clima ➢ comprendere quali fattori influenzano la portata di un fiume comprendere la differenza tra porosità e permeabilità ➢ correlare un bilancio di massa tra avanzamento e ritiro di un ghiacciaio

➢ correlare attraverso il bilancio idrico le acque dolci ed oceaniche

Il modellamento della superficie terrestre Degradazione meteorica il suolo e i movimenti di versante L'azione delle acque superficiali e

➢ collegare un paesaggio naturale agli agenti esogeni ➢ associare i movimenti di massa alle cause scatenanti ➢ distinguere le principali forme di erosione marina sul territorio italiano

➢ saper leggere una carta geografica ed estrapolare informazioni relative alla conformazione del territorio e alla sua evoluzione in relazione alla distribuzione delle acque sotterranee Morfologia glaciale e desertica L'azione del mare sulle coste

La storia della Terra La datazione I fossili e la scala del tempo geologico La storia della Terra

➢ disporre una serie di eventi in ordine cronologico ➢ comprendere l'importanza dei fossili nelle scienze della Terra e nella biologia ➢ collegare i cambiamenti geologici della Terra alla comparsa dei differenti tipi di organismi

➢ saper correlare una scala cronostratigrafica relativa con una assoluta ➢ saper riconoscere il ruolo dei fossili guida nell'attribuzione dell'ordine cronologico ➢ correlare come i viventi modificano il pianeta e ne subiscono le conseguenze **Evoluzione e classificazione dei viventi** La terra primordiale e l'origine della vita Darwin e la teoria dell'evoluzione Come nascono le specie e come si modificano nel tempo La filogenesi e l'albero della vita

➢ saper correlare come i viventi modificano il pianeta e ne subiscono le conseguenze ➢ saper costruire un clade ➢ saper correlare la sistematica all'evoluzione

Origine ed evoluzione di procarioti, protisti, piante e funghi I procarioti I protisti L'evoluzione e la diversità delle piante I funghi

➢ comprendere come i dati e le osservazioni possono contribuire alla formulazione di una teoria ➢ comprendere l'importanza delle diverse definizioni di specie

➢ saper correlare le unità tassonomiche con le categorie sistematiche

La diversità animale invertebrati e vertebrati L'evoluzione e la diversità degli animali La diversità degli invertebrati L'evoluzione e la diversità dei vertebrati La diversità dei primati e

l’evoluzione umana
➢ riconoscere le strutture e le differenze che caratterizzano ogni regno ➢ correlare strutture e funzioni ➢ riconoscere il ruolo di ogni gruppo di viventi anche in relazione all’ambiente ➢ valutare le diverse modalità di riproduzione
➢ riconoscere le caratteristiche
➢ comprendere come le principali che consentono di riconoscere e
caratteristiche strutturali classificare i cordati
possono servire per costruire ➢ comprendere come l’evoluzione
cladi intellettiva è correlata a quella strutturale e
➢ saper riconoscere piani funzionale nell’uomo
strutturali ➢ comprendere l’importanza dello sviluppo ontologico in relazione all’evoluzione (evo-devo)
➢ saper individuare le interazioni tra organismi e ambiente a diversi livelli ➢ saper riconoscere il ruolo della biodiversità ➢ riconoscere il rapporto tra energia disponibile e viventi
La biosfera una
➢ saper riconoscere le **casa per gli**
criticità quando le relazioni nella **organismi**
biosfera si alterano L’ambiente e la
➢ saper valutare il ruolo distribuzione degli
dell’uomo nei cambiamenti delle organismi
interazioni La struttura e la dinamica delle comunità La struttura e la dinamica degli ecosistemi La crisi della biodiversità

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 (fonti da G. Valitutti, convegno di Spoleto, 2005). 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 trimestre sotto forma di verifica orale e di test scritti

strutturati a risposta multipla o aperta, e di almeno quattro per il secondo pentamestre. **5.3** Per ciò che riguarda la valutazione dei test strutturati si adotterà 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 pari al 50% del punteggio grezzo totale;trasformazione del punteggio grezzo in voto attraverso la formula

Pun.grezzo realizzato voto= x8+2

Pun.grezzo totale

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 orali si propone la seguente griglia:

Conoscenze Livello Punti L'alunno conosce la terminologia specifica ,le strutture, le funzioni, le proprietà, le teorie e i principi generali della disciplina

nullo grav.insuff . insuff. mediocre **sufficiente** discreto buono ottimo eccellente
0-0.4 0.8-1.2 1.6 2.0 **2.4** 2.8 3.2 3.6 4.0

Abilità/capacità Livello Punti L'alunno è in grado di applicare le sue conoscenze per eseguire compiti di tipo teorico o pratico come reccoglier dati, organizzarli e rappresentarli. E' in grado di individuare una possibile interpretazione dei dati; è in grado di utilizzare classificazioni e/o schemi logici per riconoscere un modello di riferimento; è in grado di ri- solvere problemi posti dall'insegnante.E' in gradi di uti- lizzare le conoscenze e di rielaborarle non solo in forma orale e scritta ma anche in forma grafica e simbolica

nullo grav.insuff . insuff. mediocre **sufficiente** discreto buono ottimo eccellente
0-0.3 0.6-0.9 1.2 1.5 **1.8** 2.1 2.4 2.7 3.0

Competenze Livello Punti L'alunno è in grado di compiere analisi, cogliere analogie e differenze, scomporre un sistema complesso in parti più semplici, individuare i principi e le leggi generali che re- golano un certo fenomeno distinguendo le cause dagli effetti; è in grado di fare

ipotesi e previsioni; è in grado di progettare una procedura che gli consenta di verificare la sua ipotesi e /o di risolvere un problema.

nullo grav.insuff . insuff. mediocre **sufficiente** discreto buono ottimo eccellente

0-0.3 0.6-0.9 1.2 1.5 **1.8** 2.1 2.4 2.7 3.0

GUIDA ALLA VALUTAZIONE

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.

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 secondo i criteri esposti precedentemente al punto **1. 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.** Non c'è programmazione delle 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 verranno verificati.

Prof. Stefania Arcari

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3 , comma 2 del D. Lgs.n39/1993