## Distretto Scolastico n.15

**LICEO SCIENTIFICO STATALE “E.Fermi”COSENZA**

**Liceo sede di progetti cofinanziati dal Fondo SocialeEuropeo**

**PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE**

articolato secondo le Indicazioni Nazionali per i percorsi liceali (art.10, comma 3, DPR 15 marzo 2010,n.89)

# Prof.ssa Olga LIETZ

# Disciplina MATEMATICA

# Asse MATEMATICO

# Classe I sez. AInt

**a.s.2016-2017**

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

 La classe è formata da n° 28 alunni.

Dalle rilevazioni iniziali, effettuate prevalentemente attraverso un test d’ingresso e numerosi sondaggi dal posto, la classe presenta, nel complesso, dei livelli di partenza adeguati ad affrontare le tematiche previste per il corrente a.s.,

Sotto il profilo del comportamento la classe si presenta divisa in due: una parte è ricettiva e rispettosa delle

norme scolastiche, un’altra mostra una certa vivacità, che rallenta le normali attività didattiche.

L’interesse e la partecipazione sono vari.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA -TRASVERSALI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AMBITODIRIFERIMENTO** | **COMPETENZECHIAVE** | **GLI STUDENTI DEVONO ESSERE CAPACIDI:** |
| Costruzione delsé | Imparare aimparareProgettare | Organizzare e gestire il proprioapprendimento. Utilizzare un proprio metodo di studio e dilavoro.Elaborare e realizzare attività seguendo la logica dellaprogettazione. |
| Relazione con glialtri | ComunicareCollaborare/partecipare | Comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere edi complessità diversi, formulati con linguaggi e supportidiversi.Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attivitàcollettive. |
| Rapporto con larealtà naturale esociale | Risolvere problemi Individuare collegamentierelazioni Acquisire/interpretarel’informazionericevuta | Comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi delmondo. Costruire conoscenze significative e dotate disenso.Esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dallecongetture,le cause daglieffetti. |

Si illustrano di seguito la UDA AD INTEGRAZIONE/AMPLIAMENTO DEI PERCORSI formativi individuati dalla programmazione dipartimentale.

**U.d.A. n. 1 ELEMENTI DI ARITMETICA, ALGEBRA E STATISTICA TEMPI:** Settembre-Novembre

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimentoai contenutidellaU.D.A)** | **METODOLOGIEE STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****DI BASE** |
| * Sviluppare capacità di calcolo nei vari insiemi numerici, utilizzando le proprietà delle diverse operazioni definite in essi.
* Costruire e analizzare semplici rappresentazioni di fenomeni.
* Comprendere le strutture portanti del calcolo letterale.
 | * Rappresentare un insieme e riconoscere un sottoinsieme.
* Eseguire operazioni tra insiemi, determinare la partizione di un insieme.
* Eseguire operazioni tra proposizioni logiche utilizzando le proprietà degli operatori logici.
* Calcolare il valore di un’espressione numerica
* Tradurre una frase in un’espressione e viceversa
* Applicare le proprietà delle potenze, scomporre un numero in fattori primi e calcolare m.c.m. e M.C.D.
* Risolvere semplici problemi con espressioni numeriche, percentuali e proporzioni.
* Trasformare numeri decimali in frazioni e viceversa
* Raccogliere, organizzare e rappresentare dati.
* Determinare frequenze assolute e relative.
* Calcolare indici di posizione centrale in una serie di dati.
* Trasformare un numero dal sistema di numerazione decimale a quello binario e viceversa.
* Eseguire le operazioni con monomi.
* Calcolare M.C.D. e m.c.m. tra monomi
 | Si confermano i contenutiprevisti dal piano di lavoro dipartimentale  | Si confermano le tipologiepreviste dal piano di lavoro dipartimentale  |  Si confermano le tipologiepreviste dalla programmazione dipartimentale  | Si fa riferimento al curriculo verticale per assi . |

N.B.

Il presente piano di lavoro fa riferimento al piano di lavoro diparmentale di appartenenza e al piano di lavoro del proprio

C.d.C

**U.d.A. n. 2 CALCOLO LETTERALE E PRIMI ELEMENTI DI GEOMETRIA TEMPI:** Dicembre- Gennaio

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimentoai contenutidellaU.D.A)** | **METODOLOGIEE STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****DI BASE** |
| * Comprendere le strutture portanti del calcolo letterale.
* Individuare le proprietà essenziali degli enti fondamentali della geometria euclidea.
 | * Eseguire le operazioni tra polinomi
* Semplificare espressioni con operazioni e potenze di polinomi
* Applicare i prodotti notevoli
* Calcolare il M.C.D. ed il m.c.m. tra polinomi
* Utilizzare il triangolo di Tartaglia per calcolare la potenza di un binomio
* Utilizzare il calcolo letterale per rappresentare e risolvere problemi
* Effettuare la divisione tra polinomi, determinandone quoziente e resto
* Eseguire operazioni tra segmenti ed angoli
 | Si confermano i contenutiprevisti dal piano di lavoro dipartimentale. | Si confermano le tipologiepreviste dal piano di lavoro dipartimentale.  |  Si confermano le tipologiepreviste dalla programmazione dipartimentale . | Si fa riferimento al curriculo verticale per assi . |

**U.d.A. n. 3 CALCOLO LETTERALE – CONGRUENZA TEMPI:**Febbraio -Marzo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimento ai contenuti della U.D.A)** | **METODOLOGIEE STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****DI BASE** |
| * Comprendere le strutture portanti del calcolo letterale.
* Individuare le proprietà essenziali di figure geometriche.
 | * Saper scomporre un polinomio
* Applicare il teorema e la regola di Ruffini
* Risolvere espressioni con frazioni algebriche
* Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi
* Applicare i criteri di congruenza dei triangoli
* Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri
* Dimostrare teoremi sui triangoli
* Effettuare semplici costruzioni con riga e compasso
 | Si confermano i contenutiprevisti dal piano di lavoro dipartimentale . | Si confermano le tipologiepreviste dal piano di lavoro dipartimentale .  |  Si confermano le tipologiepreviste dalla programmazione dipartimentale . | Si fa riferimento al curriculo verticale per assi . |

**U.d.A. n. 4 EQUAZIONI - QUADRILATERI TEMPI:**Aprile- Giugno

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimentoai contenutidellaU.D.A)** | **METODOLOGIEE STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****DI BASE** |
| * Comprendere le strutture portanti del calcolo letterale.
* Individuare le proprietà essenziali di figure geometriche.
 | * Stabilire se un’uguaglianza è un’identità
* Stabilire se un valore è soluzione di un’equazione
* Applicare i principi di equivalenza delle equazioni
* Risolvere equazioni e disequazioni intere e fratte, numeriche e letterali
* Risolvere sistemi di disequazioni
* Utilizzare equazioni e disequazioni per rappresentare e risolvere problemi
* Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso.
* Dimostrare teoremi sugli angoli dei poligoni, sui parallelogrammi e le loro proprietà
* Dimostrare teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele
* Dimostrare ed applicare il teorema del fascio di rette parallele
 | Si confermano i contenutiprevisti dal piano di lavoro dipartimentale . | Si confermano le tipologiepreviste dal piano di lavoro dipartimentale .  |  Si confermano le tipologiepreviste dalla programmazione dipartimentale . | Si fa riferimento al curriculo verticale per assi . |

B.

Il presente piano di lavoro fa riferimento al piano di lavoro diparmentale di appartenenza e al piano di lavoro del propr