## Distretto Scolastico n. 15

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



**Liceo sede di progetti cofinanziati dal Fondo sociale Europeo**

**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 CARMELA CIARDULLO

# Disciplina MATEMATICA

# Asse MATEMATICO

# Classe IV SEZ. D

**a.s. 2016-2017**

|  |
| --- |
| ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA |
| La classe, formata da n° 19 alunni (9 maschi , 10 femmine), residenti e non nel comune di Cosenza, provenienti dalla III D dello scorso a.s., rispecchia quasi in pieno la valutazione data a conclusione del precedente anno scolastico. Dal punto di vista degli apprendimenti ed a livello più strettamente didattico, dai riscontri finora effettuati , un buon gruppo di allievi appare, ben motivato , dotato di buon metodo di studio e di buone capacità logico-deduttive. Sono presenti inoltre alcuni studenti che evidenziano un’attenzione non sempre adeguata, una certa superficialità nei comportamenti e nella partecipazione al dialogo educativo.  Relativamente alla disciplina Fisica, nel complesso, i livelli di partenza sicuramente risultano adeguati ad affrontare le tematiche previste per il corrente a.s., tutti gli allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati in riferimento a conoscenze, competenze e abilità, seppur con differenti livelli di preparazione.  Fa parte della classe una alunno diversamente abile per il quale già dallo scorso a.s. è stato programmato un P.E.I.  Dal punto di vista comportamentale, Fa parte della classe una alunno diversamente abile per il quale già dallo scorso a.s. è stato programmato un P.E.I.  coesa e rispettosa delle norme , sia nelle relazioni reciproche  tra i compagni che in quelle con il corpo docente. |

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA - TRASVERSALI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AMBITO DI RIFERIMENTO** | **COMPETENZE CHIAVE** | **GLI STUDENTI DEVONO ESSERE CAPACI DI:** |
| Costruzione del sé | Imparare a imparare Progettare | Organizzare e gestire il proprio apprendimento. Utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro.  Elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione. |
| Relazione con gli altri | Comunicare Collaborare/partecipare | Comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi.  Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive. |
| Rapporto con la realtà naturale e sociale | Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire/interpretare l’informazione ricevuta | Comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo. Costruire conoscenze significative e dotate di senso.  Esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti. |

**N.B.**

**Il presente piano di lavoro fa riferimento al piano di lavoro dipartimentale di appartenenza e al piano di lavoro del proprio C.d.Cl.**

Si illustra/no di seguito le UDA dei percorsi formativi individuati dalla programmazione dipartimentale di riferimento.

**U.d.A. n. 1 GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA TEMPI:** Settembre-Novembre

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE**  **(programmatiche in riferimentoai contenutidellaU.D.A)** | **METODOLOGIEE STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE**  **DI BASE** |
| * Conoscere le funzioni goniometriche seno, coseno, tangente, cotangente e le funzioni goniometriche inverse. * Conoscere le principali proprietà delle funzioni goniometriche. * Conoscere e distinguere le varie formule goniometriche. * Conoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo rettangolo * Conoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo qualsiasi. | \*Rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e le funzioni goniometriche reciproche ed inverse.  \*Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari e di angoli associati.  \*Determinare le caratteristiche delle funzioni sinusoidali: ampiezza, periodo, pulsazione, sfasamento  \*Applicare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche, prostaferesi, Werner  \*Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli.  \*Risolvere un triangolo rettangolo.  \*Calcolare l’area di un triangolo e il raggio della circonferenza circoscritta  \*Applicare il teorema della corda  \*Applicare il teorema dei seni  \*Applicare il teorema del coseno | Si confermano i contenuti  previsti dal piano di lavoro dipartimentale | Si confermano le tipologie  previste dal piano di lavoro dipartimentale | Si confermano le tipologie  previste 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 EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE TEMPI:** Dicembre- Gennaio

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE**  **(programmatiche in riferimentoai contenutidellaU.D.A)** | **METODOLOGIEE STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE**  **DI BASE** |
| * Saper riconoscere le equazioni goniometriche elementari e saperne individuare la formula risolutiva. * Saper individuare equazioni riducibili a equazioni elementari. * Saper riconoscere le equazioni goniometriche lineari in seno e coseno, conoscerne i vari metodi risolutivi e sceglierli opportunamente. * Riconoscere le equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno e saperne individuare la formula risolutiva. * Conoscere i metodi risolutivi delle dise\_ quazioni goniometriche. * Saper impostare la discussione di una equazione goniometrica parametrica. | * Risolvere equazioni goniometriche elementari * Risolvere equazioni lineari in seno e coseno * Risolvere equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno * Risolvere sistemi di equazioni goniometriche * Risolvere disequazioni goniometriche * Risolvere sistemi di disequazioni goniometriche * Risolvere equazioni goniometriche parametriche | Si confermano i contenuti  previsti dal piano di lavoro dipartimentale. | Si confermano le tipologie  previste dal piano di lavoro dipartimentale. | Si confermano le tipologie  previste dalla programmazione dipartimentale . | Si fa riferimento al curriculo verticale per assi . |

**U.d.A. n. 3 ESPONENZIALI E LOGARITMI TEMPI:**Febbraio -Marzo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE**  **(programmatiche in riferimento ai contenuti della U.D.A)** | **METODOLOGIEE STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE**  **DI BASE** |
| * Saper individuare le principali proprietà di una funzione * Conoscere le proprietà delle potenze con esponente qualsiasi. * Conoscere le proprietà dei logaritmi. * Saper tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche. * Conoscere i metodi risolutivi delle equazioni e disequazioni esponenziali. * Conoscere i metodi risolutivi delle equazioni e disequazioni logaritmiche | * Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale e le proprietà dei logaritmi * Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche * Trasformare geometricamente il grafico di una funzione * Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali * Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche | Si confermano i contenuti  previsti dal piano di lavoro dipartimentale . | Si confermano le tipologie  previste dal piano di lavoro dipartimentale . | Si confermano le tipologie  previste dalla programmazione dipartimentale . | Si fa riferimento al curriculo verticale per assi . |

**U.d.A. n. 4 GEOMETRIA E PROBABILITA’ TEMPI:**Aprile- Giugno

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE**  **(programmatiche in riferimentoai contenutidellaU.D.A)** | **METODOLOGIEE STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE**  **DI BASE** |
| * Conoscere gli elementi fondamentali della geometria solida euclidea * Conoscere le formule di aree e volumi di solidi notevoli * Descrivere analiticamente gli elementi fondamentali della geometria euclidea nello spazio * Operare con il calcolo combinatorio * Appropriarsi del concetto di probabilità classica, statistica, soggettiva, assiomatica * Conoscere la probabilità di eventi semplici * Calcolare la probabilità di eventi complessi. * Conoscere i teoremi sulla probabilità. | * Valutare la posizione reciproca e calcolare l’equazione di punti, rette e piani nello spazio * Acquisire la nomenclatura relativa ai solidi nello spazio * Calcolare le aree di solidi notevoli * Valutare l’estensione e l’equivalenza di solidi * Determinare i grafici per punti e le linee di livello di funzioni di due variabili * Calcolare il numero di disposizioni , permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione * Operare con la funzione fattoriale e con i coefficienti binomiali * Calcolare la probabilità in vari casi (somma logica e prodotto logico di eventi, probabilità condizionata, problemi di prove ripetute). * Applicare il metodo della disin tegrazione e il teor. di Bayes | Si confermano i contenuti  previsti dal piano di lavoro dipartimentale . | Si confermano le tipologie  previste dal piano di lavoro dipartimentale . | Si confermano le tipologie  previste 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

N.B.

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